

عبد الناصر المنجد

الصيد الشاطئي

مبادئ وتقنيات

عبد الناصر المنجد

الصيد الشاطئي

مبادئ وتقنيات

الكتاب : الصيد الشاطئي

الكاتب : عبد الناصر المنجد

رقم الإيداع القانوني : 2018MO4691

الترقيم الدولي : 978-9920-36-526-0

" إن كل يوم من الأيام يفتح للإنسان صفحة جديدة، وإن من الأفضل أن يكون المرء محظوظا، ولكنني أؤثر أن أكون دقيقا، حتى إذا أقبل الحظ بعد ذلك وجدني على أتم الاستعداد "

أرنست هيمنجواي

الشيخ والبحر



كلمة الدكتور فتحي بيار

رئيس الجامعة التونسية للصيد البحري الرياضي
عضو الجامعة الدولية للصيد الرياضي البحري

بسم الله الرحمن الرحيم

يعتبر الصيد البحري الرياضي والترفيهي من أهم الرياضات انتشارا في العالم إذ يتجاوز عدد المجازين الممارسين لهذه الرياضة الثلاثمائة مليون منخرط في مختلف الهياكل الدولية وهذا طبعا دون احتساب العدد الكبير للهواة الممارسين لهذه الرياضة في كامل أنحاء المعمورة.... وفي إطار تطوير هذه الرياضة والسهر على تنظيم بطولات ومسابقات عالمية وقارية في جميع الاختصاصات جاء انبعاث الكنفيدرالية العالمية للصيد البحري الرياضي CIPS وذلك خلال أواخر القرن الماضي. وقد ساهم هذا في تطوير هذه الرياضة أكان ذلك على المستوى الفني او على مستوى تطوير معدات وتقنيات الصيد الرياضي بالقصبة من الشاطئ Shore Angling

وقد كان لكل هذا التقدم والمكاسب المتراكمة الفضل في جعل التنافس غاية لتطوير أساليب صيد الأسماك وهو ما ساعد على تطوير آليات وتقنيات للحفاظ على البيئة البحرية والثروة السمكية خاصة من خلال بروتوكول تحرير الأسماك إثر الإمساك بها catch and release وهذا يجعل من تطوير وتقديم هذه الرياضة ضامنا أساسياً للحفاظ على والثروة السمكية في العالم.

الدكتور فتحي بيار



السيد جيلبار زانجرلي Gilbert ZANGERLE رئيس الجامعة الدولية للصيد البحري الرياضي
والدكتور فتحي بيار رئيس الجامعة التونسية للصيد الرياضي البحري وعضو الجامعة الدولية

تقديم

يهدف هذا الكتاب إلى محاولة توفير مرجع نظري وعملي باللغة العربية، ومحاولة تقديم أجوبة عن جل الأسئلة المحتملة التي يطرحها كل مبتدئ أو ممارس أو راغب في تعلم الصيد الشاطئي. لقد حاول الكتاب الإحاطة بقدر من الشمولية بمبادئ وأساسيات عملية الصيد، ومختلف الظروف الطبيعية المحيطة بها، ومعرفة العوامل التي تساهم في اختيار الزمان والمكان المناسبين للصيد، وعرض مفصل عن المعدات الملائمة لكل تقنية، ومعايير اختيار المناسب منها، وتصنيف مختلف أنواع الطعوم الطبيعية والاصطناعية، وبيان كيفية تقديمها، وكيفية بناء مختلف أنواع مركبات الطعم، وربط العقد، وتقنيات الرمي وآليات إنجازه بكيفية دقيقة وسليمة... كل ذلك في علاقة بتقديم ما يلزم من معلومات ضرورية عن كل نوع من فصيلات الأسماك الشاطئية المستهدفة، حتى يكون القارئ على إلمام عام بالصيد الشاطئي بالقصة. ولتيسير الاستيعاب، وحتى يتم التبليغ بأكثر ما يمكن من الإيضاح، فقد تم إرفاق الكتابة بالصور والرسوم والبيانات التوضيحية.

إذا كانت المكتبات العالمية تزخر بعدد هائل من الكتب والمجلات التي تتناول مختلف تقنيات الصيد بمختلف اللغات، فإن افتقار المكتبة العربية لكتاب باللغة العربية في الصيد الشاطئي يطرح سؤالاً عريضاً حول سبب هذا الغياب، والذي لا يمكن تبرير الجواب عنه بالنظر إلى عدد الممارسين، وبالنظر أيضاً إلى أن العديد من الراغبين في تعلم هذه الهواية، يعبرون عن حاجتهم الملحة إلى كتاب عن الصيد الشاطئي باللغة التي يتواصلون بها.

ولتحقيق الهدف المتوخى من الكتاب، كان لزاما رفع مجموعة من التحديات، تجسد أولها في عملية تعريب أدوات ولوازم الصيد، ومجموعة من المصطلحات المرتبطة بهذه الممارسة، في غيابها شبه التام من معاجم اللغة العربية. وتجلّى التحدي الثاني في ضرورة تصويب بعض المعلومات المتداولة، فإتساع استعمال شبكة الانترنت جعل منها المرجع الأساسي لاستقاء المعلومات والمعرفة، وهي بقدر ما تسهل الوصول إلى المعلومة، وبقدر ما تفسح المجال لتقاسمها ونشرها، بقدر ما يصعب التمييز بين الصائب والخطأ المتداول منها. ويبقى معيار التمييز ذاتيا قد يتأسس على مرجعية ما، كما قد تغيب هذه المرجعية وتصبح كل المعلومات متساوية الصدقية لدى القارئ، ويصعب بالتالي الإقناع بما هو صحيح ودحض الخطأ منها، إذ ليس هناك ما هو أصعب من إزاحة معلومات خاطئة يتم تداولها عن يقين ودون تمحيص، وقد ترسخت في الأذهان كحقائق يقينية مسلّم بها. ولهذا تم توثيق المعلومات والمعطيات الواردة بالكتاب بالاعتماد على المراجع العلمية للجامعات ومعاهد البحث العلمي. وبرز التحدي الثالث أثناء عملية تحويل الحركة الحسية إلى تعبير مكتوب يسهل تمثيلها بنفس الكيفية التي تحدث بها في الواقع. ويكمن التحدي الرابع في أن تباين اللهجات والمصطلحات بين المناطق والجهات، وتباين مستويات التمكن اللغوي للقارئ، والرغبة في الاقتراب من كل القراء، حتم اختيار لغة فصحي تكون في متناول الجميع مع إدراج بعض المصطلحات المتداولة كلما أمكن ذلك.

وللأساتذة والأخوات والإخوة وكل الذين قدموا لي الدعم المعنوي والتشجيعات للقيام بهذا العمل، وللرياس من المغرب وكافة دول شمال إفريقيا (موريتانيا، الجزائر، تونس، ليبيا، مصر) الذين أعطوا لهذا الكتاب بعدا عربيا بوضعهم لبصمتهم ومشاركتهم بصورهم، فائق شكري وامتناني.

نبذة عن تاريخ تطور الصيد ومعداته

إذا كان الصيد في وقتنا الراهن يمارس بطرق وأساليب وتقنيات ومعدات متعددة ومتنوعة.... وإذا كان الصيد الآن يتوزع بين الشغل والرياضة والهواية، فإن التساؤل الذي يطرح نفسه هو متى كانت البدايات الأولى للصيد؟ وكيف تطور الصيد ليصبح على ما عليه الآن؟

لابد أن لكل شيء أو اختراع أو ابتكار بداية، وإذا كنا نعرف بدايات بعضها فإن بداية الصيد ترجع إلى غابر الأزمنة والبدايات الأولى للإنسان على وجه الأرض¹. ولذلك من الصعب جدا تحديد تاريخ دقيق لبداية تعاطي الإنسان للصيد. وأول كتابة تاريخية تتحدث عن ممارسة الصيد ترجع إلى القرن الثاني، حيث أشار إليها الكاتب الروماني كلوديوس أليانوس Claudius Aelianus²، لكن لا توجد أية كتابة تتناول بالتوثيق آلاف السنين السابقة وكيف حافظ الإنسان على بقاءه بالاعتماد على القنص والصيد وجمع الثمار. كما لا تتوفر وثائق تؤرخ لتلك الحقبة من التاريخ لغياب الكتابة أصلا، ولكن بعض الآثار الأركيولوجية (رماح من العظام أو القرون...) التي عُثِرَ عليها، تؤكد أن الانسان استوطن أماكن مختلفة من بينها ضفاف الأنهار والبحار والمحيطات. والبقايا التي خلفها ذلك الإنسان لا تترك مجالا للشك بأنه كان يقتات على بعض الأطعمة النهرية والبحرية، وأنه مارس القنص والصيد، ورسوم بعض الأسماك المنحوتة على أحجار بعض المغارات تدعم ذلك.

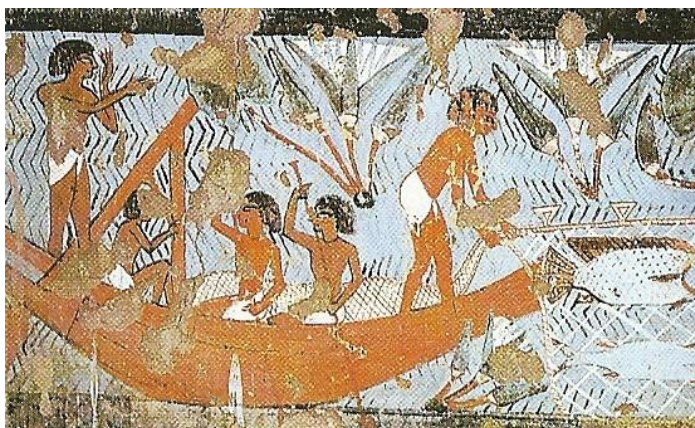
¹ Alimentarium.org L'histoire de la pêche

² Toqueur-randonneur. Article la pêche en 20000 ans d'histoire



آثار أركيولوجية

من الثابت أن الصيد كان يشكل نشاطا أساسيا في الحضارة المصرية بحكم اعتمادها على نهر النيل، والرسومات الفنية التي خلفتها الحضارة الفرعونية تؤكد ذلك.



في مقابل الحضارة المصرية التي ارتبطت بالنيل، فإن الحضارة اليونانية ارتكزت أساسا على النشاط البحري بحكم موقعها الجغرافي وريادة اليونان في صناعة السفن، وبحكم الثروات السمكية بمختلف أنواعها التي يزخر بها البحر الأبيض

المتوسط. وهكذا نجد في الإلياذة والأوديسة لهوميروس إشارة إلى الصيد والصيادين، كما أن الفيلسوف أرسطو عدّد ما لا يقل عن 115³ نوعا من السمك.

يتضح أن الحضارات الانسانية القديمة ارتبطت بالمياه نهرية كانت أم بحرية.

وفي القرآن الكريم ذكر للصيد البحري في سورة المائدة الآية 96 (أَحَلَّ لَكُمُ صَيْدَ الْبَحْرِ وَطَعَامَهُ مَتَاعًا لَكُمْ وَلِلسَّيَّارَةِ ۖ وَحَرَّمَ عَلَيْكُمُ صَيْدَ الْبَرِّ مَا دُمْتُمْ حُرَمًا ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ).

سنة 1653 صدر كتاب بإنجلترا يصنّف الأسماك والمعدات والطعوم والتقنيات. وشكل مؤلّف (Izaak Walton) اسحاق والتون الصادر تحت عنوان (الصيد المثالي)⁴ سنة 1653 وثيقة ومرجعا كاملا وأول كتابة وافية عن الصيد. وفي سنة 1818 وضع (Kresz Aine)⁵ صانع لوازم الصيد قواعد لما يمكن اعتباره الآن الصيد الرياضي سواء بالطعوم الاصطناعية أو الطبيعية .

في القرن 20 وبفضل التطور العلمي والتقني تطورت أيضا معدات الصيد ففي سنة 1948 ظهر النموذج الأول للبكرة الآلية التي نستعملها الآن تحت اسم (300 Mitchell). أما بخصوص القصب فإن أولى القصبات العصرية ظهرت سنة 1840 وذلك بتجميع وإصاق القطع الطولية الصلبة من القصب النباتي الطبيعي. وبقي استعمال القصب الطبيعي سائدا حتى حدود سنة 1940 حيث ظهر القصب المصنوع من الألومينيوم والذي حل القصب المصنوع من ألياف الزجاج محله سريعا. ورغم أن الكربون ظهر سنة 1970 إلا أنه لم يدخل في تصنيع قصب الصيد إلا في نهاية الثمانينات. ومع توالي التطور العلمي والتقني عرف الكربون بدوره تطورا متتاليا وظهرت أنواع ودرجات كثيرة من

³ Quelques préjugés d'Aristote en ichtyologie / Simon Byl et Sarah Schools

⁴ Le Parfait Pêcheur à la ligne Izaak Walton traduit de l'anglais par Patrick Reumaux

⁵ KRESZ AINE Le pêcheur Français

الكربون المختلف الجودة والخفة والصلابة.... كما تم دمج مواد أخرى في تصنيعه مستوحاة من عالم صنع الطائرات كالكيقلار أو الجرافيت وغيرها، إضافة إلى تطوير طرق تصنيع قصب الكربون انطلاقا من النسيج أو الخيوط أو الرقائق.... وعرفت لوازم القصب كالحلقات هي الأخرى تطورا هائلا بالانتقال تدريجيا من الفولاذ إلى البلاستيك فالسراميك وصولا إلى كاربور السليسيوم وغيره من الابتكارات المتوالية... نفس التطور شهدته صناعة الصنارات التي ابتدأت بالعظام والمعادن وصولا لصنارات الكربون. ونفس التطور عرفته خيوط الصيد التي انطلقت من شعر الخيول والحرير أو بعض النباتات الطبيعية المفتولة.... لتصل إلى النيلون الذي ابتكر سنة 1942 على يد ديبون دي نومور (Dupont de Nemours)، ثم الخيوط الضفيرة (La tresse) وخيوط الفليوروكربون.

ما يمكن استنتاجه من خلال استعراض مختلف مراحل تطور ممارسة الإنسان للصيد أن الأدوات والمعدات واللوازم والتقنيات تواكب التطور العلمي والتقني السائد في كل حقبة تاريخية، وليس أدل على ذلك من التطور الهائل الذي تعرفه معدات ولوازم الصيد حاليا والتي تسير بنفس وثيرة التقدم التقني في مجالات أخرى، مع توظيف البرمجيات المعلوماتية في الابتكار والتصميم والتصنيع والانتاج والإشهار. كما تطورت وتنوعت أساليب وتقنيات الصيد، وأصبحنا نعيش عصر التخصص، وكل تخصص له معداته ولوازمه الخاصة بل وكل تخصص يستهدف أنواعا معينة من الأسماك...

بحكم الموقع الجغرافي لمنطقتنا بين المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط، فمن البديهي أن يكون للبحر حضوره القوي في المعيشة والاقتصاد وفي الثقافة الشعبية المتوارثة. وبالإضافة إلى الصيد بالقوارب والسفن مارس المسلمون واليهود الصيد الشاطئي بالقصبة، كما احتكوا بالمعمرين فترة الاستعمار ومواكبين مختلف التقنيات ومعداتها. إن روح التقنيات كانت موجودة، وأصبحت الآن أسماؤها تُداول تحت تسميات أنجلوسكسونية بفعل اتساع استعمال شبكة الأنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي والإعلام والقنوات

المتخصصة، وسهولة الحصول على المعدات واللوازم المتطورة سواء من الدول
الأسوية أو الدول الغربية الرائدة في هذه الصناعات، مما يساهم في المزيد من
الانتشار للصيد الشاطئي بالقصبة.



الصيد بتقنية (اللونصي) الرمي الشاطئي، شاطئ مدام شوال بالبيضاء سنة 1969، المرحوم الجيلالي الهلالي (قميص أبيض) أب
امجد الهلالي بائع معدات الصيد والغطس بالبيضاء (الطفل على اليمين)

المجال البحري

الأمواج:

تعني الموجة (Onde) في الفيزياء أحد أشكال انتقال الطاقة. عندما تتحرك الأمواج (les vagues) فإن ما ينتقل هو الطاقة من مكان إلى آخر، فحين أن كتلة الماء لا تنتقل مع الموجة، والذي يتحرك هو جزيئات الماء بشكل موازي أو متعامد مع اتجاه حركة الموجة، لكنها تظل تقريبا تراوح مكانها.

تنشأ الأمواج^{6*} نتيجة هبوب الرياح والعواصف على مساحة تعد بآلاف الكيلومترات المربعة وسط المحيط. ومعظم الأمواج ناتجة عن احتكاك الرياح بسطح الماء. وبذلك فالرياح هي المسؤول الرئيسي عن مسلسل تشكل الأمواج إذا استثنينا الأمواج الزلزالية (تسونامي).



عندما تهب الرياح تحتك بسطح الماء، فتنقل الطاقة الكامنة في الرياح إلى الماء وتقع فيه تغييرات تبدأ على شكل تجاعيد ثم تتحول إلى موجة حاملة

⁶ Les mécanismes des marées. Laure Barthes, Marc Girondot. Université Paris Sud

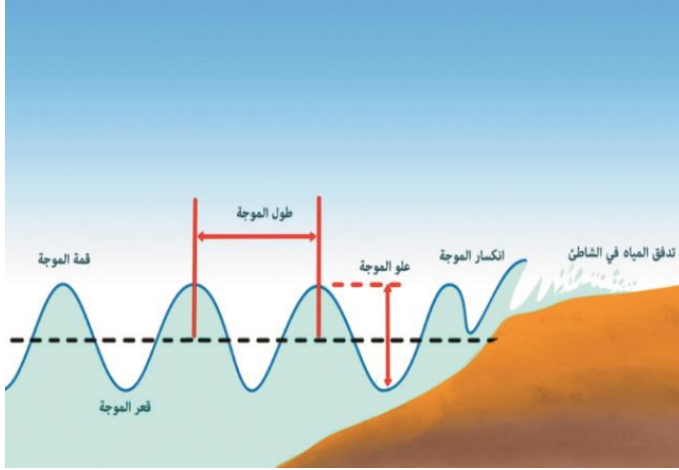
للطاقة، أي أن الطاقة تصبح مائية تجعل الماء يعلو وينخفض ويتخذ شكل موجة.



هناك ثلاثة مقاييس تهم الموجة:

- ارتفاع أو علو الموج: ويُقاس العلو من قمة الموجة إلى أسفل قعرها.
- طول الموجة: ويُقاس انطلاقاً من قمة موجة ما إلى قمة الموجة التي تليها. والمسافة الفاصلة بين قمتي الموجتين هي التي تحدد طول الموجة.
- فترة الموج (Période des vague): وهذا المصطلح المتداول بين ممارسي الصيد يُقصد به المدة الزمنية الفاصلة بين مرور قمتي موجتين متتاليتين بنفس النقطة. وتُحتسب الفترة بالثواني. وكلما تقلصت فترة الموج كانت الأمواج متقاربة وقصيرة وكلما ارتفعت كان حجم ماء الأمواج أعلى وأكثر اضطراباً.

	Mer 4								Jeu 5								Ven 6								Sam 7									
	01h	04h	07h	10h	13h	16h	19h	22h	01h	04h	07h	10h	13h	16h	19h	22h	01h	04h	07h	10h	13h	16h	19h	22h	01h	01h	04h	07h	10h	13h	16h	19h	22h	01h
Vent																																		
Direction	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
Moyenne (km)	4	7	3	3	8	9	7	4	5	8	5	8	10	7	2	5	2	2	1	6	8	7	7	6	4	4	3	8	10	6	2	3		
Rafales (km)	5	10	5	4	6	10	10	5	7	11	7	6	8	13	9	2	7	3	3	2	4	8	9	9	11	7	6	5	6	12	9	3	5	
Vagues																																		
Direction	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	
Hauteur (m)	1.1	1.1	1	1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	
Période (s)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	10	10	10	10	9	10	10	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	



قياسات الموجة

إن قوة الرياح ومدة هبوبها واتساع المساحة التي هبت فيها هي العوامل المسؤولة عن علو الموج وقوته وطوله والفترة الزمنية الفاصلة بين قممه. لا تنشأ الأمواج الكبيرة والعاتية إلا في المحيطات لاتساع المساحة التي تشملها الرياح، وبذلك فهي لا تنشأ في بحر ضيق أو خليج لصغر مساحتهما مقارنة بالمحيط.

إذا أخذنا كل موجة على حدة، نجد أن قممتها وباطنها (متحدان) وسط المحيط أو البحر و(يسيران) بنفس السرعة نظرا لاتساع مساحة العمق، فيتحركان على شكل شبه دائري. إلا أنهما عندما يقتربان من الشاطئ، وبحسب طبيعته التضاريسية، يطرأ تغيير على الموجة. فقوة الموجة أو ضعفها يكون بحسب ارتفاع تدريجي للقعر أو ارتفاع فجائي:

عندما يرتفع القعر فجأة ويكون الشاطئ عبارة عن مرتفعات صخرية فإن الموجة ترتطم بالمرتفع وتنفجر بقوة وتراجع مياهها لتضطرم بالموجة القادمة الموالية. الاصطدام المتكرر والمتتالي للأمواج بالمرتفعات والصخور والسلاسل يحدث فيها تغييرات. فالأمواج، بحسب سرعتها وقوتها، قادرة على زحزحة

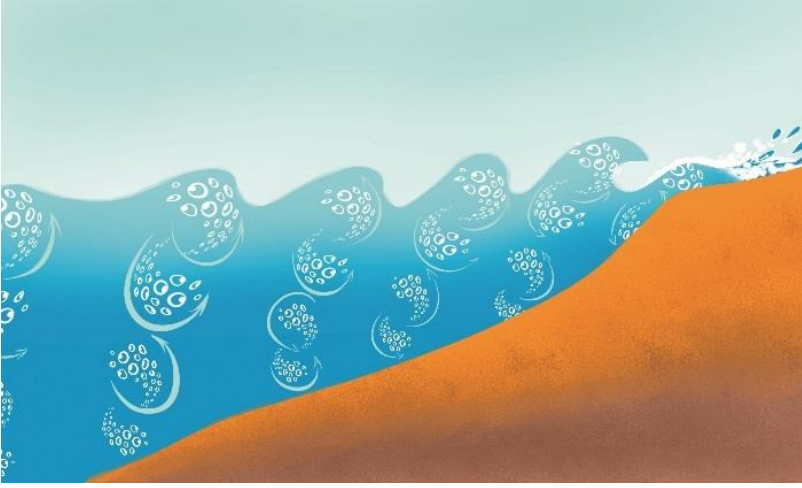
الصخور من أماكنها. وشقوق المرتفعات تزداد اتساعاً نتيجة ضغط الأمواج على الهواء المحتبس فيها فيسمع فيها دوي. كما تقوم الأمواج بعملية تعرية ونحت قد يطول زمنهما أو يقصر بحسب قوة الأمواج وبفعل طبيعة مادة تلك الصخور والمرتفعات.



فأقواس شاطئ
لجزيرة مثلاً
تشكلت بفعل
عملية النحت
المتواصلة من
كلا جهتي
الهضبة إلى أن
أصبحت مجوفة
واتخذت شكل
قوس. استمرار



عملية النحت أدت إلى تصدّع تم تحطّم ركيّة القوس فانهار.



الموجة من الانتقال إلى الانكسار

عندما تكون الشواطئ منبسطة وترتفع تدريجياً، فإن العمق يتقلص، وعندما يصبح يساوي نصف طول الموجة (نصف المسافة بين قمة الموجة وقعرها) تعرف الموجة تفاوتاً بين جزئها العلوي الذي يحافظ على سرعته وجزئها السفلي الذي تنقص سرعته بفعل الإعاقة والكبح التي يمارسها عليه ارتفاع سطح الشاطئ، فتفقد الموجة توازنها وتنحني قممتها نحو الأمام بينما يتخلف جزؤها السفلي. إن الأمر مشابه لشخص تصطدم رجلاه بعائق فيتخلفان، وبحسب سرعة المشي- أو الجري تكون قوة سقوط جزءه العلوي على الأرض. وهكذا عندما يتخلف الجزء السفلي من الموجة يحافظ الجزء العلوي على سرعته ويستمر في التقدم، وفي غياب قاعدته التي يستند عليها والتي تخلفت بفعل إعاقة القعر، ينحني الجزء العلوي ويتخذ شكل قوس، ويزداد القوس انحناءً ويصبح مجوفاً إلا من الهواء الذي يحتبس داخله. وتتقدم الموجة بشكل لولبي حتى تلامس حافتها العليا السطح فتتكسر- ويتحول الهواء المحتبس داخلها إلى فقاعات ورغوة بيضاء تزود الماء بالأكسجين.



لحظة تكسر الموجة



ينبغي أن تحظى منطقة تكسر الأمواج باهتمام الممارس للصيد لكونها منطقة مفضلة لدى العديد من الأسماك الباحثة عن الأكسجين

الأمواج التي تسير بمعدل 12 - 14 موجة في الدقيقة، نظرا لتزاحمها ترتفع قممها، وحينما تتكسر تهوي كتل الماء من فوقها بقوة على طول جبهتها الزاحفة، فتغوص مياهها بسرعة وتسحب بقوة ما يوجد على سطح الشاطئ من رمال وحصى نحو داخل البحر فتسمى أمواج الهدم (Destructive) (حافر).

في حين أن الأمواج التي تسير بمعدل 6-8 موجات كل دقيقة تتميز بقوة الدفع أكثر من قوة السحب، فتدفع بالرمال والحصى وتراكمهما بالشاطئ فتنشأ بذلك حافة مرتفعة عند حدود عمل الموج وتسمى أمواج البناء (Constructive) (رادم).

نظام انتقال الأمواج في البحار والمحيطات نظام يضم خليطا من مجموعات أو سلسلات متباينة من الأمواج بفعل تفاوت الرياح التي تسببت في نشأتها من حيث القوة والمدة والمساحة...

تقطع الأمواج من مركز نشأتها أواسط المحيط آلاف الكيلومترات، وقد تزداد سرعة الأمواج بفعل الهبوب المستمر للرياح، أو قد تتباطأ أو تضعف لعدة عوامل. تنشأ الأمواج في مركز العاصفة بأواسط المحيط نتيجة هبوب الرياح على امتداد مساحة قد تصل لآلاف الكيلومترات المربعة. تكون سرعة وقوة هذه الرياح متباينة، كما قد تطول أو تقصر مدة هبوبها، فتأتي الأمواج الناشئة عنها إلى الشاطئ، قاطعة آلاف الكيلومترات، مختلفة الطول والعلو ومتفاوتة من حيث الفترة الفاصلة بينها. وكلها نشأت في وقت متقارب، لكن وصولها للشاطئ يكون بحسب طولها وسرعتها. يبدو البحر مضطربا من الشاطئ، لكن داخل هذا الاضطراب هناك انتظام. تتقدم الأمواج نحو الشاطئ عبر سلسلات، وطول المسافة التي تقطعها تلك الأمواج يعد بالآلاف الكيلومترات. هذا الخليط من الأمواج عندما يغادر مركز العاصفة ينطلق بسرعات متفاوتة. الأمواج الطويلة تكون أكثر سرعة من القصيرة وبالتالي تتمكن هي الأولى من

الوصول، وطول المسافة يَحْدِثُ عملية فرز فتصل الأمواج الطويلة أولا وتليها المتوسطة فالقصيرة على نحو متدرج، حيث يكون البحر هائجا فيقل هيجانه تدريجيا إلى أن يصبح هادئا تبعا للتسلسل التنازلي لسرعة الأمواج التي تصله. وأحيانا يبدو البحر شديد الاضطراب، وتبدو الأمواج غير منتظمة في علوها واتجاهاتها وهذا يقع نتيجة اختلاط بين أمواج ناشئة عن رياح وسط المحيط مع أخرى ناشئة عن رياح محلية أو قريبة من الشاطئ. وبديهي أن تلك الرياح تكون متفاوتة في القوة والسرعة والمدة والمساحة فينشأ عنها ذلك الخليط من الأمواج.

وقد يهيج البحر فجأة في غياب رياح ظاهرة، ويكون ذلك بسبب أن الأمواج العاتية التي تصل الشاطئ أحيانا هي وليدة رياح بعيدة. وإذا تزامن هذا الأمر مع المد الكبير أصبحت تلك الأمواج قوية جدا بل ومدمرة أحيانا.



المد والجزر

المد والجزر نتاج ظاهرة فيزيائية، ويتجسد في ارتفاع وانخفاض مستوى مياه البحر نتيجة جاذبية كل من الشمس والقمر، وأيضا بفعل قوة الطرد المركزي الناتجة عن دوران الأرض حول نفسها. وحسب قانون الجاذبية فإن لكل جسم من هذه الأجسام كتلة، وكل كتلة تمارس قدرا من الجاذبية متناسبة معها. وبديهي أن كتلة الشمس أكبر ولذا فجاذبيتها أكثر. لكن بعد المسافة بين الشمس والأرض يجعل من جاذبية القمر أقوى من جاذبية الشمس نظرا لقرب المسافة بينه وبين الأرض (1.28 ثانية ضوئية = 384400 كلم) مقارنة بالمسافة الفاصلة بين الأرض والشمس (8.32 دقائق ضوئية = 149.6 مليون كلم). هذه الجاذبية التي يمارسها كل من القمر والشمس لها تأثيرها الواضح على حركة المد والجزر بحسب مدى قربها أو بعدها عن الأرض، وبحسب الأوضاع التي تكون عليها تلك الكواكب الثلاث.

يدور القمر حول الأرض. ويكون هذا المدار شبه بيضاوي ويستغرق 29 يوما و12 ساعة و44 دقيقة.

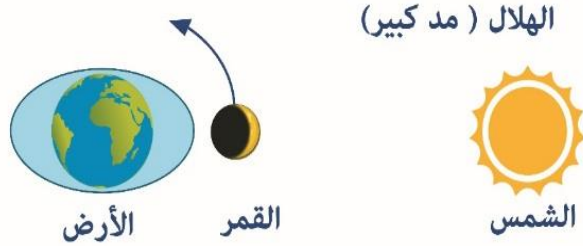
خلال دوران القمر حول الأرض فإنه يكون في أوقات معينة أقرب إلى مناطق من الكرة الأرضية من مناطق أخرى. كما يعرف خلال دورته الشهرية القمرية عدة أطوار، ويتباين وقت شروقه وغروبه كما يتباين حجمه المرئي المضيء حسب كل وضع وطور.

فينتج عن هذه الأوضاع والأطوار خلال الشهر القمري مد كبير يليه مد صغير. وهذا التعاقب بين المد الكبير والمد الصغير يحدث كالتالي:

وضع أفقي أول حين تكون كل من الأرض والشمس والقمر على مستوى واحد فينتج عنه المد الكبير الأول.

وضع أفقي: في

هذا الوضع تكون الأرض والشمس والقمر على خط أفقي ومستوى واحد. الشمس والقمر في جانب، والأرض مقابلة لهما في الجانب الآخر.



المد الكبير الأول ويكون في طور المحاق (الهلال): يكون القمر محاقا عندما يتزامن شروقه وغروبه مع شروق الشمس وغروبها. ويكون في هذا الطور غير مرئي. وسبب ذلك هو وقوعه بين الأرض والشمس ووجهه المضيء في اتجاه الشمس ووجهه المظلم في اتجاه الأرض فلا يمكن رؤيته لأن الرؤية تكون بفعل انعكاس أشعة الشمس عليه، وشريطة أن يكون وجهه المضيء اتجاه الأرض. عندما يبدأ القمر (بالانفصال) تدريجيا عن الشمس يظهر جزءه المضيء المقابل للأرض كقرص ضئيل، وهو الجزء من دائرة القمر الذي يعكس أشعة الشمس ويكون مواجهها للأرض. ويسمى في هذه الحال هلالا ونتمكن من رؤيته إذا غربت الشمس قبله فيبرز لمدة محددة تأخذ في التزايد بتأخر غروبه عن غروب الشمس كل يوم. هذا التفاوت التدريجي مرجعه إلى أن دورة القمر تستغرق 12 ساعة و25 دقيقة وبذلك يتأخر كل 24 ساعة بـ 50 دقيقة تقريبا. وحين يكون القمر في طور الهلال فإنه يغرب مع غروب الشمس، وهذا معناه أن الشمس والقمر يوجدان في نفس الجهة. وبما أن لكل واحد منهما جاذبيته فإن وجودهما معا في نفس الجهة المقابلة للأرض يجعل قوة جاذبيتها متحدة، فيمارسان معا جاذبيتها في نفس الوقت ومن نفس الجهة فيكون المد كبيرا.

وضع متعامد أول: حين تكون كل من الأرض والشمس والقمر على شكل مثلث قائم الزاوية ينتج عن هذا الوضع المد الصغير الأول.

وضع متعامد:

في هذا الوضع تكون الكواكب الثلاث في وضع متعامد على شكل مثلث قائم الزاوية

الأرض في موضع الزاوية القائمة (التربيع الأول).

المد الصغير الأول ويكون في طور التربيع الأول: في هذا الطور يشرق تقريبا مع منتصف النهار، ويغرب مع منتصف الليل. ويتخذ فيه شكل (D majuscule). في هذا الطور لا يمارس كل من القمر والشمس مطلق جاذبيته بفعل وضع التعارض بينهما، وتكون جاذبية كل واحد منهما محدودة بفعل جاذبية الآخر. فينتج عن هذا الوضع مد صغير.

وضع أفقي ثانٍ حين تكون كل من الأرض والشمس والقمر على مستوى واحد ينتج عنه المد الكبير الثاني.

وضع أفقي: في هذا

الوضع تكون الأرض والشمس والقمر على خط أفقي ومستوى واحد الشمس في جانب والقمر في الجانب المقابل له والأرض بينهما (مرحلة البدر)



المد الكبير الثاني ويكون في **طور البدر**: في هذا الطور يشرق القمر مع غروب الشمس ويغرب مع شروقها وتكتمل استدارته وإضاءته في ليلة الرابعة عشر 14. والأرض توجد بين الشمس والقمر فيمارس كل منهما مطلق جاذبيته من الجهة التي يوجد فيها من جانبي الأرض.

وضع متعامد ثانٍ: حين تكون كل من الأرض والشمس والقمر على شكل مثلث قائم الزاوية ينتج عن هذا الوضع المد الصغير الثاني.

وضع متعامد:

في هذا الوضع
تكون الكواكب
الثلاث في وضع
متعامد على
شكل مثلث
قائم الزاوية،
الأرض في موضع
الزاوية القائمة



التربيع الأخير (مد صغير)

والقمر على جانبها في طور الغروب بينما الشمس في الأعلى (التربيع الثاني)

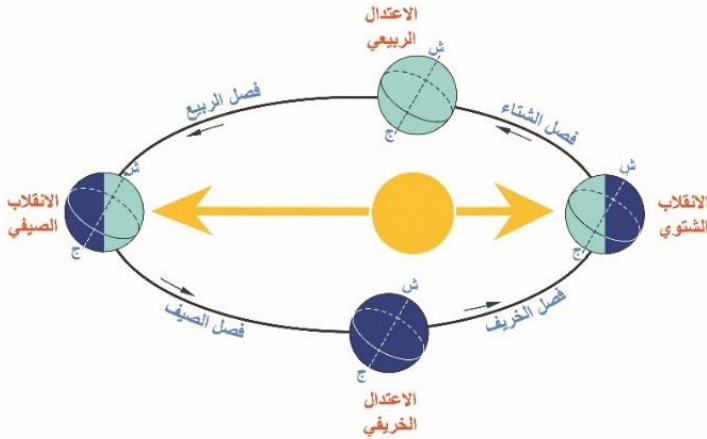
المد الصغير الثاني ويكون في **طور التربيع الثاني**: في هذا الطور يكون القمر على شكل (d minuscule) ويشرق مع حوالي منتصف الليل ويغرب حوالي منتصف النهار والشمس في الأعلى، يتكرر نفس وضع التربيع الأول ويكون المد صغيراً لأن جاذبية كل واحد منهما تكون محدودة بفعل جاذبية الآخر.

وتأتي من جديد مرحلة المحاق والهِلال...

وكما يدور القمر حول الأرض فإن الأرض تدور حول نفسها وحول الشمس. ففي دورة الأرض حول نفسها يتعاقب الليل والنهار. يتساوى النهار مع الليل في الاعتدال الربيعي، ويبدأ النهار يطول والليل يتقلص حتى يصبح النهار أطول من الليل في الانقلاب الصيفي، ليتساويا بعد ذلك في الاعتدال الخريفي، ثم يبدأ الليل يطول على حساب النهار حتى يصبح أطول في الانقلاب الشتوي.

وتستغرق دورة الأرض حول الشمس سنة (365 يوماً كل 3 سنوات و366 يوماً في السنة الرابعة ويكون فيها عدد أيام شهر فبراير 29 يوماً). وخلال السنة

تتعاقب الفصول الأربعة يكون فيها مدار الأرض حول الشمس متعرجا صعودا ونزولا. وبما أن الأرض تدور حول محور افتراضي مائل، فإنها أثناء الصعود والنزول في مدارها يكون الجزء الشمالي من خط الاستواء في أقرب نقطة من الشمس أثناء الاعتدال الربيعي (22/20 مارس) والاعتدال الخريفي (23/20 سبتمبر) مما ينتج عنه مد كبير خلال الاعتدالين. ويكون في أبعد نقطة له خلال الانقلاب الشتوي (ما بين 21 و23 دجنبر) والانقلاب الصيفي (ما بين 20 و23 يونيو).



وفي كلا الحالين، سواء أكان المد كبيرا أم صغيرا، فإنه ينتج عن جذب القمر ارتفاع للمياه المقابلة له فيقع المد. ويكتمل المد وترتفع المياه إلى أقصاها عندما يتوسط القمر السماء. وعندما يشرع في (النزول) ويتجه نحو مغربه تبدأ المياه في الانخفاض حتى يغرب فيبلغ الجزر أقصى مداه.

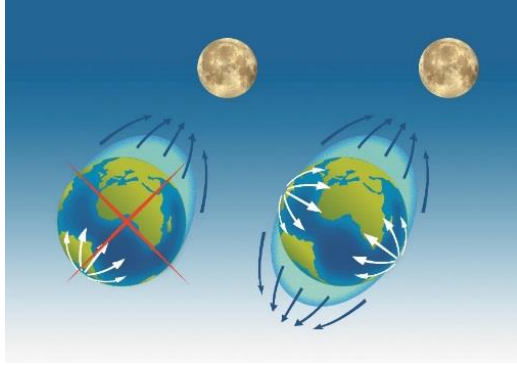
لا تحدث ظاهرة المد والجزر في كل الأماكن بنفس القدر بسبب تباين قرب القمر من أماكن معينة دون غيرها. إضافة إلى عامل قوة الطرد المركزي

(Force centrifuge) الناتجة عن دوران الأرض حول نفسها⁷، مثلما هو الأمر عندما تنحرف السيارة في منعرج فجمأة.

كيف نفسر أن الأمواج دائما في تقدم والبحر مع ذلك (يتراجع) خلال الجزر؟

قد يبدو الأمر غريبا في الوهلة الأولى، لكن تلك الغرابة ستزول باستعمال الألفاظ المناسبة. فالبحر لا يتقدم ولا يتراجع، ولكن تعلو مياهه وتنخفض نتيجة الجاذبية التي تجر المياه إليها. فما يبدو (تقدما) أثناء المد هو ارتفاع لمستوى المياه، وما يبدو (تراجعا) هو انخفاضها. وتضل حركة الأمواج كانتقال للطاقة مستمرة سواء أكان البحر في حالة المد (ارتفاع مستوى المياه) أم في حالة الجزر (انخفاض مستوى المياه).

هناك اعتقاد خاطئ مفاده أنه عندما يقع مد في ساحل ما يقع جزر في ساحل القارة المقابلة له، وأن الجزر يقابله مد، وأن الماء كتلة تميل لجهة فيقع فيها المد وانحسار في الجهة المقابلة فيقع



فيها جزر، وكأنه يقوم بعملية (ذهاب وإياب بين القارتين). وهذا الاعتقاد خاطئ! حينما يقع المد فإنه بفعل قوة الطرد المركزي الناتجة عن دوران الأرض حول نفسها، يقع في نفس الآن في الساحلين المتقابلين معا. وكذلك الأمر بالنسبة للجزر. وحينما يقع المد في الساحلين المتقابلين يحدث الجزر في الساحل الموجود على 45° درجة، أي يمين وشمال الساحلين. ونفس الشيء بالنسبة للجزر في الساحلين المتقابلين يتزامن مع مد في الساحلين المتعامدين معهما. الوضع مشابه لشكل الكرة المستطيلة⁸.

⁷ Centre national de la recherche scientifique : Les marées en géo- et astrophysique, Michael Le Bars, Patrice Le Gal, Stéphane Le Dizès

⁸ Université Paris Sud : Les mécanismes des marées. Laure Barthes et Mare Girondot

يستغرق كل من المد والجزر 6 ساعات وبضع دقائق. ومجموع الساعات بين المد والجزر الموالي له هو 12 ساعة وحوالي 25 دقيقة. ومجموع مدين وجزرين متتاليين هو 24 ساعة وحوالي 50 دقيقة. وبذلك يتأخر مد وجزر يوم ما عن اليوم السابق بحوالي 50 دقيقة. لا يحدث المد بصفة منتظمة خلال تلك الساعات الستة وإنما وفق قاعدة القسمة على 12 (la règle des douzièmes): بحيث تقسم الفترة التي يقع فيها المد إلى 12 جزءا، وفي كل ساعة من ساعات المد الستة يقطع من $1/12$ إلى $3/12$ جزءا وفق ما يلي⁹:

في الساعة 1	$1/12$	$1/12$
في الساعة 2	$2/12$	فيكون مجموع الساعتين هو $3/12$
في الساعة 3	$3/12$	فيكون مجموع الثلاث ساعات هو $6/12$ ، النصف
في الساعة 4	$3/12$	فيكون مجموع الأربع ساعات هو $9/12$ ، الثلثين
في الساعة 5	$2/12$	فيكون مجموع الخمس ساعات هو $11/12$
في الساعة 6	$1/12$	فيكون المجموع هو $12/12$ ويكتمل المد

لتعقب ذلك فترة استقرار في المد (étale). ترتفع سرعة المد في الساعتين 3 و4 مما يتطلب الحيطة والحذر خاصة إذا كان الصياد في موقع متقدم.

⁹ Université d'Antsiranana, Faculté des Sciences Madagascar : Étude des marées océanique, Frédéric ASIMANANA et Chafaoune Houmadi DJASSIMI



لا يحدث المد دائما بنفس المقدار والسعة، فبغض النظر عن الفرق بين المد الكبير والمد الصغير، هناك أيضا تباين واضح بين مد كبير ومد كبير آخر، وبين مد صغير ومد صغير آخر، وبين بداية كل مد وحده الأقصى ونهايته. هذا التباين يبدو واضحا في اتساع أو تقلص المساحة التي "يكتسحها" المد أو "يكشف" عنها الجزر. وهذا الفرق في سعة ومقدار كل مد (marnage) يحتسب بواسطة مؤشر يسمى "المعامل" (coefficient)¹⁰. وفي غياب المعامل من تطبيقات المد والجزر يمكن الاستعانة بمؤشر علو المد والجزر وباليوم من الشهر القمري المتوافق مع مرحلة ما من مراحل أطوار القمر وفق الهيكل التالي "لشهر محرم 1441"، والذي يمكن تعميمه على باقي الشهور القمرية مع الأخذ بعين الاعتبار التغيرات المتعلقة بفصول السنة والمنازل وأحوال الطقس:

¹⁰ SHOM France/ Coefficient de marée

تعاقب المد والجزر وأحوالهما خلال أيام الشهر القمري					
مهرج 1441 الأحد 1 محرم	طور القمر	المد و الجزر	التوقيت والجزر	عنو المد والجزر	نوع لمد
الأحد 1 محرم		المد	04h17	3.75	المد الكبير الأول طور الهلال
		الجزر	10h21	0.55	
		المد	16h34	3.95	
		الجزر	22h51	0.50	
الاثنين 2 محرم		المد	04h59	3.70	المد الكبير الأول طور الهلال
		الجزر	11h04	0.65	
		المد	17h18	3.85	
		الجزر	23h34	0.65	
الثلاثاء 3 محرم		المد	05h43	3.55	المد الكبير الأول طور الهلال
		الجزر	11h49	0.80	
		المد	18h02	3.60	
		الجزر			
الأربعاء 4 محرم		الجزر	00h19	0.90	المد الصغير الأول طور التربيع الأول
		المد	06h28	3.35	
		الجزر	12h37	1.05	
		المد	18h51	3.35	
الخميس 5 محرم		الجزر	01h07	1.15	المد الصغير الأول طور التربيع الأول
		المد	07h19	3.15	
		الجزر	13h32	1.30	
		المد	19h48	3.05	
الجمعة 6 محرم		الجزر	02h04	1.40	المد الصغير الأول طور التربيع الأول
		المد	08h22	2.95	
		الجزر	14h42	1.50	
		المد	21h01	2.80	
السبت 7 محرم		الجزر	03h18	1.60	المد الصغير الأول طور التربيع الأول
		المد	09h42	2.80	
		الجزر	16h13	1.60	
		المد	22h35	2.70	
الأحد 8 محرم		الجزر	04h48	1.65	المد الصغير الأول طور التربيع الأول
		المد	11h11	2.85	
		الجزر	17h42	1.55	
		الجزر			
الاثنين 9 محرم		الجزر	06h05	1.60	المد الصغير الأول طور التربيع الأول
		المد	12h21	2.95	
		الجزر	18h46	1.40	
		الجزر			
الثلاثاء 10 محرم		المد	00h59	2.90	المد الكبير الثاني طور البدر
		الجزر	06h59	1.45	
		المد	13h12	3.10	
		الجزر	19h32	1.25	
الأربعاء 11 محرم		المد	01h41	3.05	المد الكبير الثاني طور البدر
		الجزر	07h41	1.30	
		المد	13h51	3.30	
		الجزر	20h09	1.10	
الخميس 12 محرم		المد	02h16	3.20	المد الكبير الثاني طور البدر
		الجزر	08h16	1.15	
		المد	14h26	3.40	
		الجزر	20h40	1.00	
الجمعة 13 محرم		المد	02h46	3.30	المد الكبير الثاني طور البدر
		الجزر	08h47	1.05	
		المد	14h57	3.50	
		الجزر	21h10	0.90	
السبت 14 محرم		المد	03h15	3.40	المد الكبير الثاني طور البدر
		الجزر	09h17	0.95	
		المد	15h27	3.55	
		الجزر	21h39	0.90	

الأحد 15 محرم		المد الجزر المد الجزر	03h44 09h46 15h56 22h07	3.40 0.90 3.60 0.90	المد الكبير الثاني طور البدر	الماء الكبير
الاثنين 16 محرم		المد الجزر المد الجزر	04h12 10h15 16h25 22h36	3.45 0.90 3.55 0.95	المد الكبير الثاني طور البدر	الكسور
الثلاثاء 17 محرم		المد الجزر المد الجزر	04h41 10h45 16h55 23h05	3.40 0.95 3.45 1.00	المد الكبير الثاني طور البدر	الكسور
الأربعاء 18 محرم		المد الجزر المد الجزر	05h11 11h17 17h26 23h36	3.35 1.05 3.35 1.15	المد الكبير الثاني طور البدر	الكسور
الخميس 19 محرم		المد الجزر المد	05h43 11h52 18h02	3.25 1.20 3.20	المد الصغير الثاني طور التربيع الثاني	الماء الصغير
الجمعة 20 محرم		الجزر المد الجزر المد	00h12 06h22 12h34 18h46	1.25 3.10 1.35 3.00	المد الصغير الثاني طور التربيع الثاني	الماء الصغير
السبت 21 محرم		الجزر المد الجزر المد	00h56 07h11 13h30 19h46	1.45 3.00 1.50 2.85	المد الصغير الثاني طور التربيع الثاني	الماء الصغير
الأحد 22 محرم		الجزر المد الجزر المد	01h59 08h21 14h50 21h13	1.60 2.85 1.60 2.75	المد الصغير الثاني طور التربيع الثاني	موت الماء
الاثنين 23 محرم		الجزر المد الجزر المد	03h28 09h54 16h28 22h50	1.65 2.85 1.50 2.80	المد الصغير الثاني طور التربيع الثاني	موت الماء
الثلاثاء 24 محرم		الجزر المد الجزر	05h00 11h20 17h48	1.55 3.05 1.30	المد الصغير الثاني طور التربيع الثاني	موت الماء
الأربعاء 25 محرم		المد الجزر المد الجزر	00h05 06h11 12h26 18h48	3.05 1.35 3.30 1.05	المد الكبير الأول طور المحاق والتهاليل	الهزم
الخميس 26 محرم		المد الجزر المد الجزر	01h01 07h06 13h18 19h37	3.30 1.10 3.55 0.80	المد الكبير الأول طور المحاق والتهاليل	الهزم
الجمعة 27 محرم		المد الجزر المد الجزر	01h49 07h53 14h04 20h22	3.55 0.85 3.80 0.60	المد الكبير الأول طور المحاق والتهاليل	الهزم
السبت 28 محرم		المد الجزر المد الجزر	02h32 08h36 14h48 21h04	3.70 0.65 3.95 0.45	المد الكبير الأول طور المحاق والتهاليل	الماء الكبير
الأحد 29 محرم		المد الجزر المد الجزر	03h13 09h18 15h30 21h45	3.85 0.55 4.05 0.45	المد الكبير الأول طور المحاق والتهاليل	الماء الكبير
الأحد 30 محرم		المد	03h54	3.85	المد الكبير الأول	"

المد هو ارتفاع للمياه، وارتفاع كل مد يكون بحسب أطوار القمر وبحسب فصول السنة. أكبر مد خلال السنة يحدث مرتين: خلال الاعتدال الربيعي (ما بين 20 و22 مارس) وخلال الاعتدال الخريفي (ما بين 20 و23 شتبر) حين تكون الأرض في أقرب نقطة لها من الشمس، وبذلك تكون جاذبية هذه الأخيرة أقوى من باقي فصول السنة فيبدو تأثير ذلك جلياً على البحر. الفرق في السعة بين المد وبين الجزر الذي يليه في مكان محدد يتخذ كقاعدة يحتسب بناء عليها مدى كل مد في كل فترة. والمعادلة الحسابية للمعامل يتراوح ناتجها ما بين 20 و120 كحدين أدنى وأقصى. ويبقى معامل 70 مؤشراً متوسطاً. وكلما ارتفع المعامل كان ذلك مؤشراً على أن المد سيكتسح مساحة أكبر. وعند وصوله لـ 120 ستصل المياه في نهاية المد نقطة لم تكن تبلغها من قبل. ويتزامن ذلك مع الاعتدال الربيعي (20/22 مارس) والاعتدال الخريفي (20/23 شتبر) وسيكشف أثناء نهاية الجزر عن أماكن لم نكن نراها من قبل. وتكون سعة المساحة بين أدنى نقطة عند نهاية الجزر وأعلى نقطة عند نهاية المد أكبر من كل المساحات مقارنة بالمد الذي يحدث خلال فترات باقي السنة، وخاصة المد الذي يشير معامله إلى 20 الذي تكون فيه تلك المساحة أصغر. يرتفع الماء قليلاً وينخفض قليلاً، ويتزامن ذلك مع الانقلاب الصيفي (ما بين 20 و23 يونيو) والانقلاب الشتوي (ما بين 21 و23 دجنبر) حين تكون الأرض في أبعد نقطة لها عن الشمس.

لا ينبغي تغييب دور الرياح إما في زيادة قوة المد أو إضعافه بحسب سرعتها وقوتها واتجاهاتها... وإذا تزامن الاعتدال الربيعي أو الاعتدال الخريفي مع طور الهلال (بداية الشهر القمري) أو طور البدر (منتصف الشهر القمري) وساهمت الرياح القوية بنصبيها، فستكون النتيجة أمواجاً عاتية ومدمرة، أو ما يصطلح عليه تجاوزاً "ميني تسونامي" يعرف البحر الأبيض المتوسط هو الآخر ظاهرة المد والجزر، ويعرف أيضاً هيجاناً للبحر أحياناً، لكن السعة جد متقلصة مقارنة بالأطلسي. وتقلص السعة هذا تبدو معه ظاهرة المد والجزر غير واضحة كالأطلسي.

التيارات البحرية

التيارات أنهار مائية ضخمة تتحرك في اتجاهات محددة لمسافات بعيدة. وتكون إما دافئة فتتفرع من درجة حرارة الجو البارد، أو باردة فتتلف الجو الحار. وتعد مناطق التقاء التيارين البارد والدافئ من أغنى المناطق من حيث السمك لتوفر العوالق (plancton) كحلقة أولى تأسس عليها السلسلة الغذائية.

التيارات العامة المحيطية¹¹*: تكتسي أهمية عظمى لما لها من دور في تحريك ملايين الأمتار المكعبة في الثانية. وتعتبر هذه التيارات المحيطات على شكل أنهار ضخمة، وتتأثر اتجاهاتها بعوامل متعددة، أهمها دوران الأرض حول نفسها، كما تلعب الرياح دورا وعاملا أساسيا، بالإضافة إلى اختلاف درجة الحرارة بين المياه السطحية والمياه العميقة¹²*...

التيارات الساحلية (الكورينتي): وتكون موازية للشاطئ أو متعامدة معه. وتنتج من تفاعل ثلاثة عوامل:

- بفعل الرياح السائدة خلال فترة معينة فتتحكم في اتجاه الأمواج ومداهما وسرعتها.
- بفعل حركة الأمواج عندما تلج الشاطئ ويتقلص العمق فتتكسر تلك الأمواج وتحرر الطاقة الكامنة فيها وتضطرب المياه وسرعان ما تتحول إلى موجة راجعة.
- بفعل المد والجزر عندما (تتحرك) المياه من البحر نحو الشاطئ أو من الشاطئ إلى البحر فينتج عن هذه الحركة تيارات تصنف عموما إلى صنفين:

¹¹ Les courants marins. www.cosmovisions.com

¹² Hydrologie du Maroc atlantique par Jean FURNESTIN archimer. ifremer

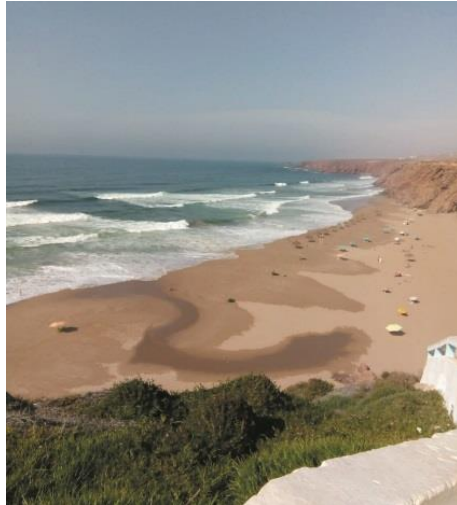
- أ) التيار المتدفق (Flot) ويحدث خلال المد.
ب) التيار المتراجع (Jusant) ويحدث خلال الجزر.

يبلغ هذا التيار أقصاه في منتصف المد والجزر. ويمكن، بحسب طبيعته، أن يسير في اتجاه ما، لكن يمكن أن يغير اتجاهه وأيضا سرعته. ولا يمكن إغفال تأثير الطبيعة التضاريسية للشاطئ على هذا النوع من التيارات التي تتنوع إلى أشكال عدة أهمها:

التيارات الجانبية أو المتعامدة مع الشاطئ: وهي شكل من اشكال التيارات الساحلية نشعر بها أثناء السباحة فننجر يمينا أو شمالا، ونعاني منها أثناء ممارسة الصيد حين نقوم بالرمي في مكان محدد لتتفاجأ بالثقل ومركب الطعم ينحرفان عن مكانهما يمينا أو شمالا أو نحو الشاطئ وبسرعة تكون أحيانا عالية.

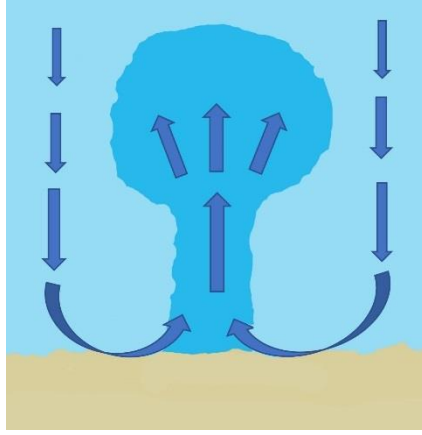
التيارات المعاكسة أو الراجعة أو الساحبة (courants d'arrachements)¹³ :

وهي التي تتجه من الشاطئ نحو البحر. وتمكننا بعض العلامات من التعرف عليها: فهي تشبه ممرا ضيقا ينطلق من الشاطئ نحو البحر، وغالبا ما ينتهي ذلك الممر بما يشبه البركة (Baïne)، قد تضيق أو تتسع بحسب ما يحيط بها من رمال ومدى ارتفاع تلك الرمال. عندما يصلها المواج ينكسر عن يمينها وعن شمالها في حين تضل الموجة فوق ذلك الممر دون انكسار لأن تحتها ما يكفي من العمق، وقد تصلها بعض الرغوة من جانبيها. لون الماء في الممر داكن بالمقارنة مع ما يحيط به.

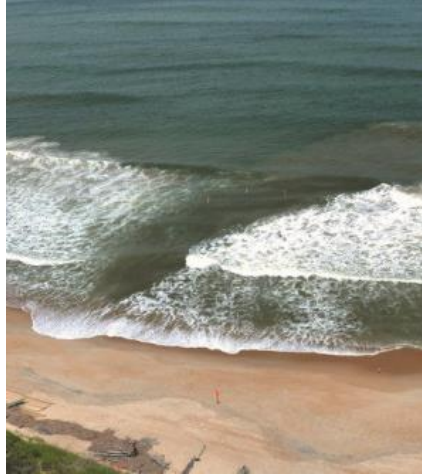


¹³ Géomorphologie sous-marine et littorale par Jean-Noël Salomon

حين تصل الأمواج منتهاها في الشاطئ أو تصطدم بحافته لا يمكنها العودة من حيث أتت ما دامت تواجهها الأمواج القادمة، فتأخذ مجرى مواز للشاطئ حتى تجد منفذا تعود منه إلى البحر



المنفذ ممر يكتسي خطورة بالغة، إذ يبدو أكثر هدوءا مما يحيط به، لكن هذا الهدوء ظاهري فقط وخادع مادام يجري فيه تيار قوي يسحب نحو داخل البحر وبسرعة تفوق سرعة أي سباح ماهر، مما يحتم للإفلات منه، السباحة مع الانحراف تدريجيا نحو اليمين أو الشمال.



وتكتسي هذه التيارات أهمية بالنسبة للصيد، لأنه بعودة مياه ذلك التيار الساحب فإنه يجز مع كل ما جرفته مياه الأمواج المتدفقة الدافعة، ويصبح ذلك الممر بمثابة مرعى للأسماك وخاصة جانباها اللذان يوفران أمانا أكثر للأسماك غير القادرة على مواجهة التيارات (الدنيس مثلا) وأيضا البركة التي ينتهي إليها ذلك الممر والتي تعتبر مصيدا مثاليا نتيجة ما تراكم فيها من طعوم، كما توفر نوعا من الاستقرار للثقالة ولمركب الطعوم.

الكائنات البحرية

الحديث عن الكائنات البحرية يدخل ضمن اختصاص علم الأحياء الذي يتخذ موضوعا له مختلف الكائنات التي تعيش في البحر، والتي تعد بالآلاف (حوالي 226000)^{*14} تم تحديدها لحد الآن، والأبحاث والدراسات مستمرة في هذا الشأن. هناك صعوبة بالغة في التصنيف نظرا للتعقيد والتشعب والذي تتعدد معايير ودرجاته بحسب العلماء ومراكز الدراسات والأبحاث العلمية... لكن هناك عموما تصنيفات أولية كبرى بالاعتماد على صفات رئيسية:

- النباتات والطحالب
- العوالق بصنفيها النباتي والحيواني
- الأسماك (تشكل من 2% إلى 3% من مجموع الأحياء)^{*15}
- الرخويات
- القشريات
- الصدفيات
- الثدييات
- الكائنات البرمائية ...

¹⁴ Etude parue dans *Current Biologie* et coordonnée par la commission océanographique gouvernementale (COI) de l'UNESCO

¹⁵ UNESCO Service de presse Espèces marines: l'heure des grandes découvertes

كل هذه الأحياء تعيش في تكامل وانسجام يضمن استمرار الحياة البحرية وتوازنها بكل مكوناتها وحلقاتها كسلسلة مترابطة. وإن أي خلل في حلقة ما يصيب كامل السلسلة بفقدان التوازن، وتكون له عواقب وخيمة بفعل التصرف الجائر للإنسان بتلويث البيئة أو استنزاف مواردها بالصيد الجائر وعدم احترام الراحة البيولوجية... مما يهدد كائنا أو نوعا ما بالانقراض.



- العوالق (Plancton)¹⁶:

أولى حلقات سلسلة الكائنات البحرية هي العوالق بصنفيها النباتي والحيواني. وهي عبارة عن كائنات مجهرية. ومصدر هذه العوالق يكون إما نباتيا (Phytoplankton) أو حيوانيا (Zooplankton) كاليرقات والبويضات والكائنات الحيوانية المجهرية.

¹⁶ Le plancton (phytoplankton, zooplankton et ichthyoplancton) Travaux de l'Institut Scientifique, Rabat, Série Zoologie, 2013, n°49 ; 7-18



توفر العوالق النباتية في البيئة البحرية ما يقارب 50% من الأكسجين¹⁷ عن طريق التمثيل الضوئي (Photosynthèse) بالنسبة لليابسة، وتضمن القاعدة والأساس الذي تنبني عليه السلسلة الغذائية.

تتغذى الكائنات والأحياء المائية على بعضها البعض وفق نظام يتأسس وينبني على التراتبية والتسلسل والحاجيات الملائمة لكل صنف أو نوع...

الكائنات الصغرى تتغذى عليها الكائنات التي تعلوها، وهذه الأخيرة غذاء للأكبر منها... وصولاً إلى القرش في قمة الهرم. (باستثناء بعض الحالات الطبيعية كالحياتان الضخمة التي تتغذى مباشرة من (الكريل Krill) (يرقات الأربيان) وذلك بابتلاع كميات هائلة من الماء وطرحها بعد تصفيتها والاحتفاظ بالمادة الغذائية.

في أولى السلسلة نجد الجُزَيء الميكروسكوبي ذا الأصل النباتي. وهو منطلق السلسلة الغذائية وحلقها الأولى.

¹⁷ L'OCÉAN, ORIGINE DE LA VIE – Ocean & climate platform org

بجانب العوالق النباتية، هناك العوالق الحيوانية التي هي في الأصل كائنات مجهرية إما تفضل على حالها أو تنمو لتصبح أكبر حجما كقنديل البحر، أو اليرقات والكائنات التي تعيش في القعر ومختلف الديدان ونجوم البحر وخيار البحر وبلح البحر...

بعضها يمتص الرمل ويحتفظ بالمواد العضوية المغذية ويطرح الباقي، أو تمتص الماء وتقوم بنفس العملية، مثل الصدفيات ثنائية الصمام، التي هي الأخرى غذاء مفضل لدى العديد من الأسماك.

يحدث خلال فصل الربيع، وأحيانا في فصل الصيف، أن ترتفع كمية الضوء والأكسجين في الماء فيؤدي ذلك إلى إزهار للعوالق النباتية وتُمو هائل وسريع لها مما ينتج عنه ما يسمى (planctonique Bloom)¹⁸ وهو تواجد كمية هائلة من العوالق تلون الماء بلونها الأحمر أو الأصفر أو البني أو الفلوري... (الما مريض)



يحدث الأمر طبيعيا وأحيانا بفعل العامل البشري من خلال جرف مياه الأمطار والوديان التي تصب في البحار للمواد الكيماوية المستعملة في الفلاحة.

¹⁸ Curie Dynamique des blooms phytoplanktonique... Université Pierre et Marie. Thèse de doctorat en océanographie

يكون لهذا الفائض من العوالق عواقب، إذ تقل نسبة الأكسجين فتتأثر بذلك الكائنات الدنيا والأسماك التي يصعب عليها الحصول على الأكسجين، بل وعلى العوالق نفسها فتتحلل وتموت بروتيناتها، وترمي بها الرياح فتصبح عبارة عن رغوة ملونة تملأ جنبات الشاطئ. وأحيانا تفرز العوالق مواد سامة فتكون لذلك عواقب على الإنسان باستهلاكه للصدفيات ثنائية الصمام.^{19*}



بلاغات قطاع الصيد البحري لوزارة الفلاحة¹⁹

الأسماك

تحت مسمى السمك تدخل العديد من الكائنات، قاسمها المشترك هو أن معظمها يمتلك خياشيم للتنفس (Branchies)، وزعانف (Nageoires) للتنقل عوض الأرجل مقارنة بباقي الفقاريات. تشترك الأسماك مع باقي الفقاريات في امتلاك عمود فقري وهيكل وأعضاء داخلية كالقلب والدماغ والأحشاء... وجلد خارجي. الاختلاف الرئيسي والهام جدا مع باقي الفقاريات (الإنسان مثلا) هو أن الأسماك ذات دم بارد، وحرارة جسمها تحددها حرارة المياه المحيطة بها، وهذه مسألة بالغة الأهمية.

يقسم العلماء الأسماك بحسب عدة معايير^{20*}، ومن تلك المعايير يمكن اعتماد معيار طبيعة هيكلها الداخلي (إذا استثنينا الأسماك بدون فك): أسماك ذات هيكل عظمي (Poissons osseux: Ostéichtyens) وأسماك ذات هيكل غضروفي (Poissons cartilagineux: Chondrichtyens, Sélaciens, Élasmobranches)^{21*}.

معظم الأسماك تتمتع بجسم انسيابي (pisciforme)، في مقدمته رأس صغير إلى حد ما وذو شكل يسهل اختراقه للماء، ولا تمتلك رقبة أو عنقا^{22*} (السلاحف البحرية خارج هذا التصنيف)، ويضيق جسمها في اتجاه الذيل.

²⁰ Classification des poissons, Joseph S Nelson ; L'encyclopédie CANADIENNE

²¹ Les poissons, ecosociosystemes.fr

²² CATALOGUE RAISONNE DES POISSONS DES MERS MAROCAINES PAR : Jean COLLIGNON et Henry ALONCLE. P7

تتنوع أشكال السمك تبعاً لاختلاف طرق عيشها. والتنوع الظاهري في أشكالها ليس اعتباطياً وإنما يتماشى مع مبدأ أساسي يحكم نشاط السمك، وهو تحقيق الاستمرارية في الحياة بأقل قدر من الطاقة:

- الأسماك سريعة السباحة: جسمها على شكل قذيفة (التون)، رأس صغير وخلفه جسم أسطوانى.

- أسماك مضغوطة الجانبين، عائلة الأسبور مثلاً (les sparidés).

- أسماك مفلطحة من أعلى ومن أسفل (الراي).

- أسماك مفلطحة من أسفل مع ظهر مقوس (الصول).

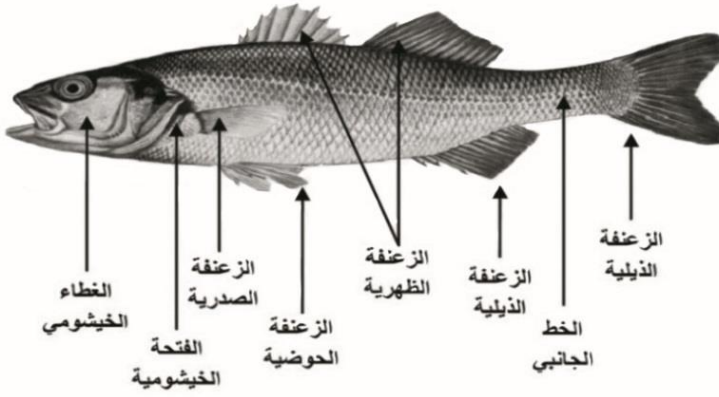
- أسماك ذات شكل ثعباني (السنور).

- أسماك غريبة الشكل (تنتفخ كالكرة) أو (حصان البحر Hippocampe)...

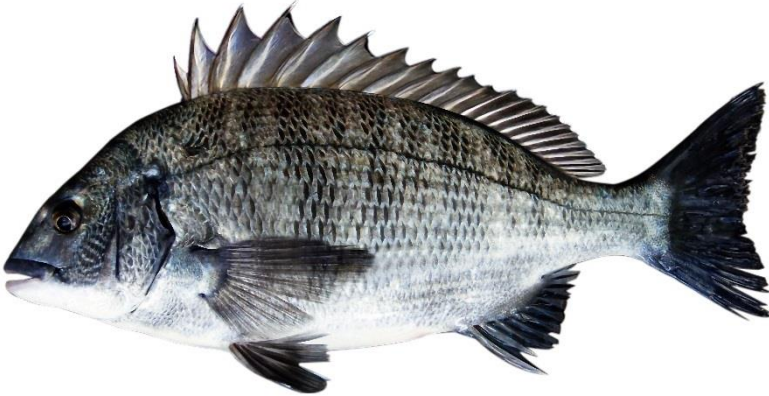


التكوين الجسدي والوظيفي للأسماك:

تتطلب عملية صيد السمك استحضار قدر ما من المعلومات عن أهم الأعضاء عند هذا الكائن ووظائفها:



الزعانف les nageoires:



تعتبر الزعانف من أهم الأعضاء المميزة للسمك عن باقي الفقاريات.

تتشكل الزعانف من نسيج من الجلد يقوم على دعامات من الأشعة (Rayons) قد تكون مرنة أو صلبة شوكية. وهذه الأخيرة تلعب دور الحماية كما هو الحال عند عائلة الأسبور (les sparidés)، وقد يكون بعضها مؤلماً وساما مثل سمك العقرب (la vive).

الزعانف قد تكون فردية impaire أو زوجية paire

(1) الزعانف الفردية:

- الزعنفة الظهرية nageoire dorsale: تمكّن السمك من الثبات عندما يكون متوقفا وتلعب نفس الدور الذي تلعبه العارضة المعدنية التي تكون أسفل القارب (la quille)، ويتكامل دورها مع دور الزعنفة الشرجية.

- الزعنفة الشرجية nageoire anale: تلعب دورا في ثبات واستقرار السمكة وكبح (freinage) الانحرافات والاندفاعات. غالبا ما تتكون من 2 أو 3 أشعة شوكية تليها أشعة مرنة يكثر عددها أو يقل بحسب كل نوع.

- الزعنفة الذيلية nageoire caudale: وينتهي عندها جسم السمكة. وشكل هذه الزعنفة مؤشر وعلامة على قدرات كل سمك في العوم والسرعة... وتساعد في حفظ التوازن والعموم، وهي جد فعالة في المناورات كاللف والدوران والانطلاق والاندفاع. تلعب دور المحرك الموجه. وهي زعنفة قوية تحركها أقوى العضلات في السمكة والواقعة في جزئها الخلفي.



(2) الزعانف الزوجية :

- الزعانف الصدرية *nageoires pectorales*: تتشكل من جلد مدعم بأشعة شوكية وأخرى مرنة كعائلة الأسبور، أو مرنة فقط كالصنور. بعضها له زعنفتان صدريتان في كل جانب، أمامية شوكية وخلفية مرنة كالقاروس. دور هذه الزعنفة هو تمكين السمكة من التوقف، كما تساهم في تعديل الاتجاه أثناء العوم وذلك بتكامل مع الزعانف الحوضية.

- الزعانف الحوضية *nageoires pelviennes*: زعنفة زوجية توجد أسفل بطن السمكة، وتساهم إلى جانب الزعانف الصدرية في ثبات السمكة وتعديل اتجاه عومها، وكذلك في الاندفاع والانطلاق. تقوم هذه الزعنفة على دعامة شعاع شوكي وأشعة مرنة.

الخياشيم Les branchies: الحديث عن الخياشيم (الغلاصم) عند السمك هو حديث عن التنفس عند الأسماك. خلافا للفقاريات الأرضية التي تتنفس من خلال الرئة، فإن هذا الدور بالنسبة للأسماك موكول للخياشيم وهي التي تقوم بهذه الوظيفة (باستثناء الثدييات).

الخياشيم
عبارة عن
أهداب أو
ريش بها
العديد من
الأوعية
الدموية حمراء
اللون وتقوم
على صفيحة
مقوسة.



ويتوفر السمك غالبا على 4 أزواج من الخياشيم في كل جانب من الرأس تحت الغطاء الخيشومي Opercule بالنسبة للأسماك العظمية.

وتوجد خلف الرأس وظاهرة
الفجوات بعدد يتراوح من 5 إلى 7 في
كل جانب لدى الأسماك الغضروفية
(القرش)



وفي كل جانب أسفل بطن سمك
الراي.^{23*}



تحتاج الأسماك إلى الأكسجين، وتبحث عنه باستمرار في الماء. وتبذل نسبة مهمة من طاقتها للحصول على الأكسجين، وتتفاوت هذه النسبة بين أسماك السطح وأسماك القعر، وبحسب الوزن...^{24*} يتزود السمك بالأكسجين عن طريق فتح فمه وابتلاع الماء الذي يمر عبر الخياشيم التي تقوم بتصفية الأكسجين الذائب والمتحلل في الماء، وتأخذ الأوعية الدموية الموجودة في شعيرات الخياشيم الأكسجين وتوزعه على جسم السمكة، ثم تطرح السمكة الماء -بعد تصفيته- من خلال الفتحتين الخلفيتين الجانبيتين للغطاء الخيشومي. ولهذا فالسمك في حركة فتح وإغلاق دائمة ومستمرة لفمه وللغطاء الخيشومي.

²³ CATALOGUE RAISONNE DES POISSONS DES MERS MAROCAINES PAR : Jean COLLIGNON et Henry ALONCLE. P12

²⁴ LES BESOINS EN OXYGENE DES POISSONS MARINS, Jeannine PERSON-LE RUYET. IFREMER juin 1986 p 3

ينتقل الأكسجين من الهواء إلى الماء ويذوب فيه. درجة الانتقال مشروطة بعدة عوامل كدرجة الحرارة والرياح والفرق في مستوى الأكسجين بين الماء والهواء من خلال عملية تبادل^{*25}...

تحتوي مياه البحر على كمية ضئيلة من الأكسجين مقارنة بالهواء الذي يتوفر على 21% علما أن الماء أكثر كثافة من الهواء. وتقل نسبة الأكسجين في الماء مع ارتفاع الحرارة ونسبة الملوحة وركود المياه، وقد يصبح شبه منعدم في حال وجود فائض من العوالق مثلما هو الأمر في ظاهرة إزهار العوالق (planctonique Bloom). وكنتيجة منطقية لهذا الأمر فإنه ينبغي البحث عن السمك في الأماكن التي توفر أكبر كمية من الأكسجين كمناطق تكسر الأمواج والتيارات...

الأنف Les narines:

لا يلعب الأنف أي دور في التنفس^{*26} لدى الأسماك العظمية، بل وظيفته الأساسية هي "الشم" (لكن بكيفية مغايرة عن "الشم" بالمعنى المتعارف عليه لدى الإنسان) وهو منفصل



تماما عن الفم من حيث موقعه في الرأس أو من حيث الشكل، لكنهما يتكاملان في وظيفة "الشم/التذوق"^{*27}. يتخذ الأنف غالبا شكل فتحتين دائريتين أو بيضاويتين الشكل... ويجد موقعا له قريبا من العينين، أو بين

²⁵ Oxygène dissous – Ifremer Envlit

²⁶ Les sens des poissons – Futura-Sciences

²⁷ POISSONS – testamores

العينين والشفة العليا، أو في الجانبين... تتمثل وظيفة الأنف الأساسية في "الشم"، وحاسة الشم لدى الأسماك شديدة الحساسية وعلى درجة عالية من الدقة اتجاه كل "الروائح" المنبعثة داخل الماء و"شمها" من مسافات بعيدة. تقوم الأسماك المفترسة بالبحث ومطاردة فرائسها بالاعتماد على "الشم"، بل إن "الشم" يستنفر السمك في حالة الخطر سواء من خلال الروائح التي ترسخت في ذاكرته كمرادف للخطر²⁸، أو شم "الرسائل الكيماوية" التي يبعثها السمك سواء كان فردا أو سربا أثناء الفرار والخوف من خطر ما، فالسمكة الهاربة أو الجريحة يفرز جلدتها هرمونات هي بمثابة "رسالة" تلتقطها الأسماك المتواجدة في المنطقة فتبتعد بسرعة²⁹.

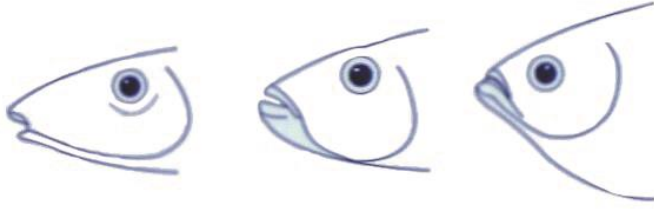
الفم:



موقع الفم من الجسم وشكله وحجمه ونوعية وشكل الأسنان، مؤشرات على طبيعة نظامه الغذائي ومكان تغذيته والكيفية التي تتم بها. تتنوع مواقع الفم من جسم السمكة كما تتنوع أشكالها، لكن يمكن إجمالاً تصنيفها إلى ثلاثة رئيسية:

²⁸ Intelligence et vie sociale des poissons – éthique & animaux L214/ Mémoire sur l'odorat des poissons par André Marie Constant Dumeril

²⁹ Les phéromones d'alarme dans le règne animal- Francois Verheggen – University of Liège / p 266



- فم متجه إلى أعلى: خاصية للأسماك اللاحمة التي تصطاد الفرائس من سطح الماء

- فم أفقي: يقع كامتداد للجسم وينتهي عنده، يقع في الوسط ويكون متجهها نحو الأمام. تتميز بهذا النوع من الفم الأسماك التي تصطاد في المياه المفتوحة والتي تكون لاحمة في الغالب.

- فم متجه إلى أسفل: خاصية الأسماك القعرية التي تتغذى من أسفلها أو تبحث بين الرواسب عن طعامها من يرقات وأعشاب وديدان.

معظم الأسماك فمها مزود بأسنان مثبتة في فكين وتستخدمها بحسب شكلها في عدة أغراض، كالإمساك بالفريسة، تمزيق وتقطيع اللحم، المضغ، الطحن... (الباجو والدنيس مثلا يمتلكان أضراسا جد قوية تستخدمها في طحن الصدفيات). كما توجد لدى بعض الأسماك أسنان دقيقة في البلعوم لسحق الطعام.

السمع:

إذا كان الإنسان يعتمد في سمعه على أذن خارجية ووسطى تنقل الأصوات إلى الأذن الداخلية، فإن الأسماك تتوفر على أذن داخلية فقط في كل جانب من الرأس على شكل أنبوب، وتستقبل بها الأصوات على شكل صدى بالاعتماد على متانة العوم وعلى شكل اهتزازات بالاعتماد على نسيجهما العظمي³⁰. مياه البحر شديدة الكثافة وتنتقل فيها الأصوات والاهتزازات بسرعة تفوق بكثير

³⁰ La perception de l'oreille chez les poissons -Histologie illustrée du poisson, Frank Genten.. Edition Quae p 211

سرعته الهواء. ولهذا فحاسة السمع عند الأسماك عالية الحساسية، وبإمكانها أن تلتقط بدقة عالية وقع خطى المشي أو الجري وخاصة في البرك المائية³¹.

البصر:



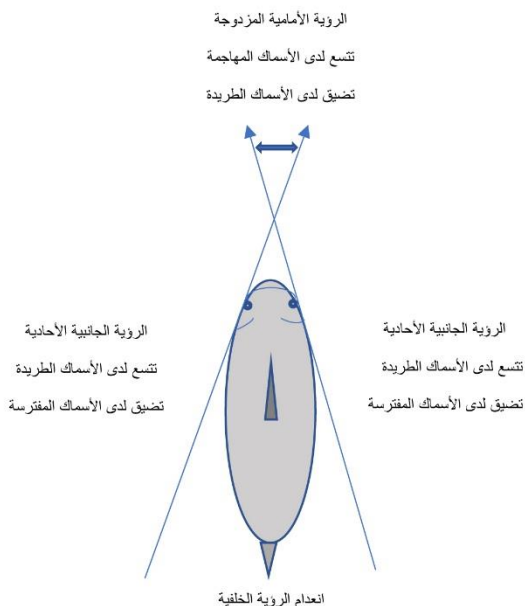
عيون السمك بدون جفون ودائمة الانفتاح والحركة. شكلها دائري، وتتسع أو تضيق بحسب أنواع السمك. تبدو بارزة، وبروزها يمكن السمك من التقاط الضوء حتى في الأعماق التي يتضاءل فيها، وترى الألوان حتى في ظروف إضاءة ضعيفة ولو أن الألوان لا تنعكس في الماء مثلما تتم رؤيتها في اليابسة، فابتداءً من عمق 6 أمتار يختفي اللون الأحمر ويليه البرتقالي... وكلما ازداد العمق اختفت الألوان بحسب تدرجها وتصبح رمادية أو سوداء. وخلافاً للاعتقاد السائد، فإن آخر لون يختفي هو اللون الأزرق.

³¹ La vision chez les poissons – Fish'in Design

الاختفاء التدريجي للألوان بحسب العمق

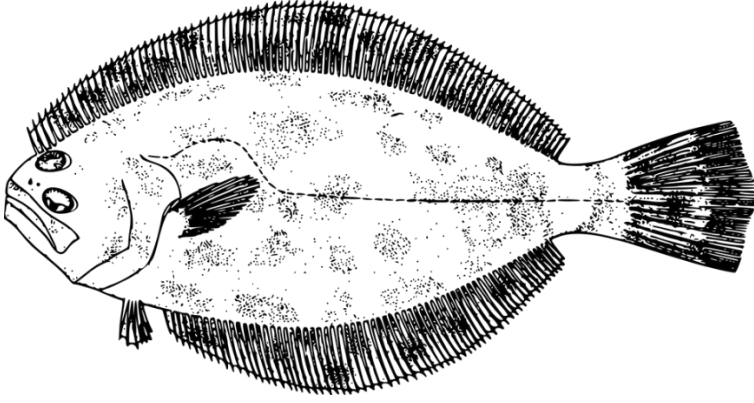


مجال الرؤية لدى الأسماك أكثر اتساعا، إذ يتراوح ما بين 150° إلى 170° درجة بالنسبة لكل عين من الجانبين، ومن 20° إلى 30° درجة بالنسبة للرؤية الأمامية المزدوجة، علما أن مجال الرؤية الأمامية المزدوجة لدى الأسماك المفترسة أكثر اتساعا وأكثر دقة، في حين أن الأسماك الطريدة يكون مجال رؤيتها أكثر



اتساعا من الجانبين حتى تتمكن من كشف أي خطر يحرق بها³²

³² Comment se voient-ils ? peche-mouche-seche.com/vision.htm



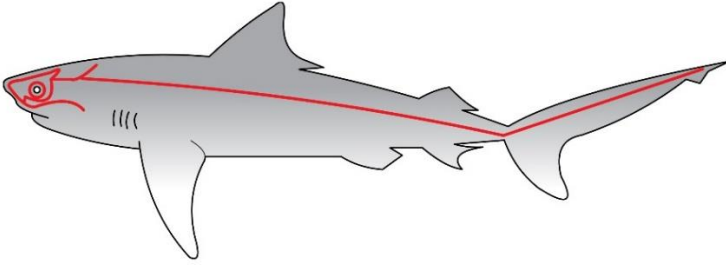
عيون أسماك القعر المفلطة يكون مجال رؤيتها متجها إلى أعلى

تتراوح نوعية الرؤية لدى السمك ما بين الجيدة عن قرب، والرديئة عن بعد، مع الأخذ بعين الاعتبار عامل درجة صفاء المياه أو اضطرابها، وبالتالي فوضوح الرؤية لدى الأسماك مشروط ورهين بقرب المسافة وشفاء المياه ودرجة الإضاءة. لكن عندما تتجاوز المسافة أمتارا محددة، فإن الأسماك لن يكون بمقدورها سوى تمييز الشكل العام، والظلال، واقتراب أو ابتعاد جسم أو كتلة ما. لكن أكثر شيء يثير اهتمامها أو يستنفرها أو يستفزها هو الحركة والضوء.

ما ينبغي أخذه بعين الاعتبار والاهتمام هو أن الحواس عند الأسماك لا يعمل كل واحد منها بشكل منعزل ومستقل عن الباقي، بل تتضافر فيما بينها لمعالجة معطيات البيئة المحيطة بتناسق كفريق يشتغل بتوجيه محكم من طرف أقوى حاسة على الإطلاق، والتي تنفرد بها الأسماك والمتمثلة في الخط الجانبي^{33*}.

³³Bulletin français de pisciculture n°15 p53. LE SENS VIBRATOIRE Par ML L E MARIE-LOUISE VERRIE R Docteur ès-sciences.

الخط الجانبي La ligne latérale:



الخطان الجانبيان حاسة جد قوية ينفرد بها السمك دون غيره من الكائنات، ويمتدان على طول كل جانب. الخط الجانبي جهاز استشعار بامتياز.

يستطيع السمك بفضل الخط الجانبي استشعار كل ما يقع في محيطه من تغييرات تطراً على الماء بفعل جريان التيارات أو وجود أجسام وحواجز والتقاط كل الاهتزازات. وبواسطة الخط الجانبي يتمكن السمك بدقة متناهية من تحديد كل الأشياء ومعرفة طبيعتها ومواقعها وتحرك الأجسام ومسافاتها...^{34*}

وبالإمكان استيعاب دور ومدى أهمية الخط الجانبي للأسماك من خلال ملاحظة التحركات الجماعية للأسماك التي تكون في سرب أو قطيع يعد بالآلاف. فبعض الأسماك تعيش أو تنتقل أو تهاجر في سرب، وملاحظة مدى التناسق والانسجام في تحرك السرب وتنقله ومناوراتها يتبين بوضوح أن هناك آلية ما تلعب دور القائد وتضبط السرب. هذه الآلية التي تضبط السرب وتقوده في انسجام هي الخط الجانبي. بواسطة الخط الجانبي تحافظ كل سمكة على مسافة محددة مع من يجاورها أو يتقدمها أو من يكون في خلفها. وعندما

³⁴ Active Angling New Zealand. LA LIGNE LATÉRALE – LE SIXIÈME SENS DES POISSONS .Par Alan Bulmer.Traduit de l'anglais par Rémi Lesmerises

تتحرك سمكة واحدة أو تناور أو تنعرج أو تنطلق بسرعة بسبب خطر خارجي، ففوراً وفي نفس اللحظة يقوم السرب كله بنفس الحركة. وعندما يحاول سمك مفترس مهاجمة واختراق السرب، فإن السمك بواسطة الخط الجانبي الذي يحدد المسافة، يبتعد عنه بشكل فوري وآني للحفاظ على المسافة الفاصلة، وتبتعد معه كل الأسماك فيخترق المهاجم الفراغ، ليعود السرب إلى الالتئام ويتوحد من جديد ويكون الهلاك مصير من ابتعد عنه.



اجمالياً يمكن القول بأن الخط الجانبي بمثابة جهاز تحديد المواقع أو رادار، شديد الحساسية وشديد الدقة اتجاه كل ما يحيط به. تنتهي عند الخط الجانبي مجموعة من الأعصاب المرتبطة بالجهاز العصبي المركزي للسمكة وبدماغها، ويرتبط كذلك بالجلد الخارجي الذي يكسو ويغطي السمكة³⁵.

نفس المرجع السابق³⁵

الجلد، الحراشف (القشور):

غالبية الأسماك لها جلد متين تنتهي عنده بعض الأعصاب. كما يحتوي الجلد على خلايا خاصة تفرز مادة مخاطية لزجة (Mucus) تلعب دورا مهما في الانسيابية وتساعد على التزحلق في الماء. كما أن لبعضها خلايا صبغية لونية تتمكن بها من تغيير لونها ومطابقته مع البيئة المحيطة للتخفي عن الأعداء أو لخداع الضحايا³⁶. ويمكن معرفة طبيعة ونوعية بيئة عيش السمك من خلال ألوانه، فالنوع الواحد من السمك قد يكون لونه فاتحا أو قاتما بحسب عيشه بين الصخور أو في الرمال أو بين الطحالب... وعندما تتلقى أسماك القعر إشارات الخطر تعمل المنبهات العصبية على إعادة ترتيب ألوانها لتندمج وتتطابق مع لون البيئة المحيطة، وتتمكن بالتالي من التخفي وحماية نفسها من الأعداء، كما قد تقوم بنفس العملية لخداع ضحاياها. والأسماك التي تعيش قريبا من السطح وسط عرض البحر لها ظهر أزرق اللون يضاهي لون سطح الماء.

بعض
الأسماك تكون
ألوانها زاهية
لتربك بها
خصومها
وغالبا تكون
مزودة بأشواك
سامة.



³⁶ BIOLOGIE MARINE. Mimétisme et Camouflage- Hakima HMAMOUCHE , Gaïd LE GALL, Olivier WITTEBROODT

توجد لدى غالبية الأسماك أصباغ فضية في جلودها وقشورها، فإذا انعكس عليها الضوء تصبح طيفا قزحيا سرعان ما يختفي تدريجيا مع موت السمكة وفقدانها لطراوتها.

غالبية الأسماك تكسو جلدها قشور (حراشف)، وتكون تلك القشور إما صلبة كبيرة أو صغيرة مرنة أو ملساء أو خشنة أو مسننة حادة. وتتموضع في شكل طبقات متدرجة، بعضها فوق الجزء الخلفي لبعض (مثل سقف القرميد)، تبدأ من الجزء الخلفي للرأس في اتجاه الذيل، مما يساهم في انسيابية الأسماك أثناء العوم.



تنمو القشور باضطراب مع نمو السمكة، ويبقى عددها ثابتا. من خلال القشرة ودوائرها الداخلية الميكروسكوبية وشكل الدوائر ومدى تقاربها أو تباعدها يمكن للعلماء عبر التخصص العلمي (Scalimétrie) من معرفة عدة معلومات تتعلق بعمر السمكة وكيفية نموها ومتى كان النمو سريعا أم بطيئا... كل ذلك في ارتباط بفصول السنة ومدى توفر الغذاء ودرجة حرارة المياه... ومن بين الخلاصات المتوصل إليها أن وتيرة النمو ترتفع في الأوقات الدافئة وتتباطأ خلال فترة التوالد...^{37*}

³⁷ Scalimétrie Les écailles et leurs utilisations en écologie halieutique – Dominique OMBREDANE et Jean-Luc BAGLINIERE

بالنسبة لممارسي الصيد الرياضي (*catch and release*)، من المهم جدا إمساك السمكة بعناية قبل إعادتها للماء. فالجلد والقشور وما يفرزانه من مادة مخاطية لزجة تمثل حماية للسمكة من الاحتكاك ومن الأمراض والطفيليات. لهذا وجب تجنب انتزاع القشور أو إزالة ومسح المادة اللزجة.

العضلات:

تحت الجلد والقشور عضلات مرتبة ومتتالية في شرائط يمكن مشاهدتها بوضوح في سمكة أزيل جلدها أو قُطعت عموديا.



وتمثل العضلات نسبة من 40% إلى 60% من كتلة جسم سمك بالغ. وتتوزع العضلات ما بين البيضاض وهي الغالبة، والحمراء وتمتد سطحيا على طول الجلد، ووردية وسطية. وكل منها يحدد سرعة العوم^{38*}. أقوى عضلات السمكة تلك الموجودة في الثلث الخلفي ناحية الذيل. تتقدم السمكة أثناء العوم بثني الجزء الأمامي من جسمها يمينا أو شمالا، وثني الجزء الخلفي في الاتجاه المعاكس، وتعكس العملية وبذلك تنطلق في العوم^{39*}، وتسرع أو تتباطأ بقدر سرعة أو

³⁸ Typologie et ontogenèse des fibres musculaires chez les poissons. INRA, H. ALAMI-DURANTE, P.Y. RESCAN

³⁹ La nage du poisson, FUTURA PLANÈTE

تباطؤ تلك الحركة التي تعتمد بشكل كبير على عضلات الجزء الخلفي والزعانف وخاصة الزعنفة الذيلية. عند الإمساك بسمكة فإن ما تقوم به هو حركة قوية بواسطة عضلات الذيل لمحاولة الإفلات والهروب، وقد تتخلص من القبضة وتفلت أحيانا.

مثانة العوم (La vessie natatoire):

مثانة العوم عبارة عن كيس يجد مكانا له بين الأحشاء والعمود الفقري لدى غالبية الأسماك العظمية. وتتشكل من جزء واحد أو منشطرة إلى جزأين. وتنعدم لدى بعض الفصيلات كالإسقمريات والمفلطحات والأسماك الغضروفية لأنها تعيش دائما في القعر (الراي) أو تعيش دائما في السطح⁴⁰، فالقرش لا يتوقف عن العوم ليحافظ على مستواه بالسطح، تساعد في ذلك الخفة التي يتمتع بها هيكله الغضروفي مقارنة بالهيكل العظمي.



يتمثل الدور الرئيسي لمثانة العوم في التحكم في مستوى العوم، إذ أنها مليئة بخليط من الغازات وقسط من الهواء، يفرغها السمك للغطس في العمق أو يملأها للصعود إلى السطح أو يملأها بقدر يضبط به مستوى معين للعوم. وعند اصطيد سمك ما من عمق يتجاوز 20 مترا ويخرج بسرعة من الماء لا تقدر المثانة على التكيف مع الصعود السريع فتظهر بارزة من الفم⁴¹.

⁴⁰ Ifremer, vessie natatoire ou vessie gazeuse

⁴¹ Réserves naturelles org, Actions en faveur de la conservation des mérours bruns dans la Réserve

الجنس لدى الأسماك:

غالبية الأسماك أحادية الجنس (Gonochorique) تكون إما ذكرا أو أنثى. لكن حوالي 10% من فصيلات الأسماك ثنائية الجنس أو مغايرة الجنس (Hermaphrodite)^{42*}. والكلمة من أصل لاتيني مركبة من اسمين (هيرميس (Hermes) و (أفروديت (Aphrodite) وتجد جذورها في الأساطير الإغريقية وتعني أنثى وذكر في جسد واحد^{43*}.

ثنائية الجنس تكون متزامنة (Simultané): إذ يكون السمك ذكرا وأنثى في نفس الوقت. العديد من أنواع فصيلة الأسبور Les sparidés يندرج ضمن هذا الشكل، كسمك السرغوس Le sar وسمك حلامة La saupe.

مغايرة الجنس تكون متوالية (Successif): وتنقسم إلى نوعين: (أ) مبكر الأنوثة (Protogyne): يكون السمك في البداية أنثى ثم ينقلب في سن معينة إلى ذكر كسمك الميرو عند بلوغه ما بين 10 سنوات و14 سنة (ما بين 60 و70 سنتمتر)^{44*}

ملحوظة: اصطياد الميرو قبل بلوغه ذلك السن والحجم هو حرمان هذا النوع من السمك من بلوغ مرحلة الذكورة التي من شأنها تلقيح الإناث^{**} واستمرار السلالة والنوع. وصيد للميرو قبل ذلك يسير به نحو الانقراض.



⁴² Les causes du déterminisme sexuel chez les organismes marins, Pascal COURTOT, Formation fédérale en biologie subaquatique (FFESSM)

⁴³ Mythologica.fr, Mythologie grecque : Hermaphrodite-Grenier de Cléo

⁴⁴ CENTRE DE RECHERCHE SUR LES ECOSYSTEMES MARINS : LE MÉROU BRUN

في بحث قام به الطالب فغاوي عادل من كلية العلوم جامعة وهران لنيل دبلوم الماجستير في علوم البيئة ومن خلال ** دراسة عينة 101 قطعة التي شملها البحث تبين أن نسبة الأنوثة ترتفع إلى 92.08%

ب) مبكر الذكورة (Protandre): يكون السمك في البداية ذكرا ثم ينقلب في سن معينة إلى أنثى كسمك الدنيس (الزريقة) إذ يبلغ النضج الجنسي ويكون ذكرا في البداية في عمر 2 سنوات (من 20 إلى 30 سنتمتر)، ثم ينقلب إلى أنثى في السنة الثالثة (من 33 إلى 40 سنتمتر)^{45*}



التوالد عند الأسماك:

يتم التوالد عند الأسماك بطريقتين^{46*}:

- تلقيح خارجي: وهو الغالب. ويكون باتحاد البويضات التي تضعها الأنثى بالحيوانات المنوية للذكر فيتحقق الإخصاب الذي ينتج أجنة. وهذا التخصيب يكون خارج الجسد بحيث تضع الأنثى بيوضا كثيرة العدد وصغيرة الحجم في الماء، ويضع الذكر بعدها حيواناته المنوية فوقها. وهذه خاصية التوالد لدى الأسماك العظمية (سمك الصنور نموذجاً).

- تلقيح داخلي: ويتحقق بتزاوج طبيعي بين ذكر وأنثى ويكون الإخصاب داخل جسد الأنثى لتضع بعده بيوضا كبيرة الحجم لكن قليلة العدد. وهذه خاصية الأسماك الغضروفية. وتختلف فترة التوالد من نوع إلى آخر. كما أن هذه الفترة قد تشهد هجرة للأسماك نحو أماكن تتوفر فيها شروط التوالد وحماية البيوض.

⁴⁵ L'organisation FAO.org Sparus aurata

⁴⁶ Ifremer : Comment se reproduisent-ils les poissons ?

المأوى عند الأسماك⁴⁷:

المأوى هو المجال المكاني الذي يستأثر به سمك فرد أو زوج أو جماعة من الأسماك كموطن للاستقرار، ويمنع ولوجه على بقية الأسماك.



يكون اختيار المأوى بحسب توفره على الحد الأدنى من الأمان والطعام. كيف يمكن تفسير تواجد سمك ما في مكان محدد وزمان معين؟ تتوزع مختلف أنواع السمك في المجال البحري بكيفية بعيدة عن العشوائية والاعتباطية، بل بحسب متطلبات بيولوجية.

من أجل مقارنة مختلف العوامل والمعايير التي بموجبها يختار كل سمك المأوى الملائم له، يجب إدراك أن هذا الأخير يواجه 3 متطلبات أساسية خلال مختلف مراحل حياته:

- (1) إكراهات الوسط (تيارات، أكسجين، حرارة...) وأيضا الاحتماء من الأسماك المفترسة أو المنافسة بكيفية تضمن استمراره في الحياة.
- (2) الحصول على الطعام في أحسن الظروف وبأقل طاقة ممكنة، لضمان نموه ونضجه تبعا لاختلاف وتنوع المتطلبات الغذائية بحسب مراحل النمو.
- (3) التناسل والتوالد عند بلوغ مرحلة النضج.

⁴⁷ Institut de Recherche pour le Développement (ird) : L'habitat des poissons/ Les poissons des eaux continentales africaines- Christian LÉVÊQUE

تلك هي المتطلبات التي تدفع السمك إلى التحرك أو الانتقال أو الهجرة من مكان إلى آخر، وتلبية الأولويات حسب كل مرحلة، وتطوير أشكال الحماية بدءاً من حماية الذات إلى حماية البيوض.

ونظراً لطبيعة المجال البحري الذي لا يتوقف عن التغير المستمر، فمن المفترض أن السمك سيكون في تنقل وبحث دائمين، ومحدده الأساسي في ذلك هو ترتيب المتطلبات حسب درجة أهمية كل واحدة منها في كل مرحلة، وإيجاد الحلول الوسطى. فقد يقدم على مغادرة المأوى مع احتمال التعرض لهجوم في سبيل البحث عن الطعام، أو الهجرة من أجل التناسل ولو إلى مجال يفتقر إلى الطعام اللازم لكنه جد ملائم لنمو البيوض واليرقات.

سيكون السمك في مواجهة مع كيفية توزيع الزمن وتدير أفضل للطاقة للحصول على الطعام مع توفير أكبر الفرص لنجاح مطلب التناسل. وهكذا بإمكانه الاقتصاد في الطاقة التي سيبدلها للحصول على الطعام من أجل توفيرها للنمو والتناسل. من الواضح أن الأسماك لا تختار نشاطها بعشوائية، ولكنها تقوم بالأنشطة التي تضمن لها أكبر فرص النجاح للتوالد والاستمرار ولو أدى ذلك مؤقتاً إلى نتائج مكلفة، ولكنها تضمن استمرار النسل والجنس (سمك السلمون نموذجاً)

خلال حياته وبحسب نشاطه اليومي أو الموسمي، يمكن لجنس معين من السمك أن يحتل بشكل متتالي أو مؤقت عدة أماكن بهدف إكمال سلسلته البيولوجية، ولهذا فالسبب الرئيسي الذي يجعل السمك يتواجد في أماكن معينة وفي زمان معين هو الحصول على الطعام المناسب لحجمه ومتطلباته البيولوجية في مرحلة ما من عمره. فضمن استمرار بقائه، وضمان استمرار نسله، هي ما يفسر العلاقة بين نوعية السمك وحجمه من جهة، وبين نوعية الطعام واختيار الفرائس وتنقله لاصطيادها من مكان لآخر من جهة أخرى.

انطلاقاً من هذه المحددات، فإن اختيار المصيد لا يكون بشكل اعتباطي، ولكن بحسب طبيعته التضاريسية وما يتوفر فيه من موارد غذائية ومساكن ملائمة لصنف معين من السمك.

توفر الشواطئ ملتحى السطوح الصخرية بالسطوح الرملية أحسن الفرص
للصيد، مع ضرورة اختيار الزمان سواء الشهر، أو الفترة من السنة، أو الساعة
من اليوم. واحترام فترة التناسل والتوالد بالنسبة لكل نوع.



تقنيات الصيد الشاطئي

هواية صيد الأسماك الشاطئية عموما ممارسة تقنية نجاحها مشروط بعدة عوامل:

هناك عدة تقنيات وطرق لصيد السمك، وكل تقنية تُمارس في ظروف محددة: موضوعية تتعلق بطبيعة المصيد، ونوع السمك المستهدف، والظروف المناخية، وحالة البحر. أو ذاتية متعلقة بالممارس وحبه وميله لتقنية معينة أو عدة تقنيات، ومدى إلمامه بها، والتوفر على الحد الأدنى من المعدات المناسبة، والإمكانات المادية، والاستعداد البدني، ومدى توفر المصايد المناسبة لتقنية ما... كيفية اختيار الأماكن في ذات المصيد، والزمان المناسب لكل مكان وحالة البحر... ذلك أن المصايد تتباين فرص نجاح الصيد بها بين مصيد ملائم مثلا أثناء المد وآخر أثناء الجزر أو مصيد يوفر أحسن الحظوظ عندما يكون البحر مضطربا وآخر عندما يكون البحر هادئا...

اختيار المعدات واللوازم، ومعرفة مسبقة بالمواصفات المطلوبة والملائمة حتى يكون الاختيار موفقا ومناسبا للهدف منه، ومناسبا أيضا لإمكانيات الممارس المادية والتقنية.



الصيد بالطعوم الطبيعية

الرمي الشاطئي بالطعوم الطبيعية (السورفكستينغ Surfcasting)



يجري تداول تقنية الرمي الشاطئي بالطعوم الطبيعية تحت عدة أسماء وإن اختلفت ألفاظها (Lancer، التشحاط) فهي تحيل كلها على عملية الرمي كعماد لهذه التقنية التي تُعرف عالميا بكلمة مركبة (Surf-casting)، والتي تحيل دلالتها في اللغة الانجليزية على الرمي في الموجة. استهداف السمك في أماكن تواجده، ولذلك فهي تتطلب مهارة ودقة في الرمي، سواء القدرة على

بلوغ مسافات بعيدة أو وضع الطعم في مكان محدد دون أن يصاب بتلف أو عطب. هذه المهارات تحتاج إلى تدريب على آليات الرمي وتقنياته لتصبح الرمية وضعا للطعم في مكان محدد وليس مجرد التطويح به وانتظار السمك.

إن الممارسة الصحيحة للرمي الشاطئي (السورفكستينغ) تحتاج إلى مراعاة مجموعة من الشروط والعوامل:

- اختيار المكان والزمان المناسبين
- اختيار مركب الطعم المناسب
- الدقة في الرمي
- اختيار الطعم المناسب



القاعدة الأساسية الأولى في الصيد -رغم أنها ليست دائما ممكنة بفعل إكراهات الحياة- وهي الذهاب إلى الصيد في الوقت الذي يجب وليس في الوقت الذي نريد. وقاعدة أساسية ثانية مكمله للأولى وليست مناقضة لها،

وهي أنه رغم ما نعتقده من توفر ظروف وشروط ملائمة للصيد قد تحدث استثناءات، بفعل عوامل تخيب عنا معطياتها، يرفض فيها السمك الإقبال على الطعم أو يختفي. كما قد يقبل على الطعم في أوقات نعتقد أنها غير ملائمة.

الظروف المكانية:

السبب الرئيسي الذي يدفع السمك إلى التواجد في أماكن معينة هو الحصول على الطعام المناسب لحجمه وملتطلباته البيولوجية حسب طور حياته. وهذا العامل المتمثل في العلاقة بين حجم السمك ونظامه الغذائي عامل مهم لفهم سبب تواجد سمك معين في منطقة ما في زمان ما. إذ هناك علاقة أكيدة بين نوعية السمك وحجمه وطور حياته من جهة، وبين نوعية الطعام من جهة أخرى ومطاردته للفرائس وتنقله لاصطيادها، وأيضا الهجرة من مكان إلى آخر لضمان استمرار بقائه واستمرار نسله.



ولذلك فإن اختيار المصيد لا يكون بطريقة اعتباطية، ولكن بحسب الطبيعة التضاريسية للمكان، والموارد الغذائية المتوفرة فيه، والمسكن الملائمة لنوع ما من السمك (الصدفيات وبلح البحر بالنسبة لفصيلة الأسبور عامة والدنيس بصفة خاصة، سمك البوري بالنسبة للقاروس أو القرب...). تستقطب الصخور الأسماك لثلاثة عوامل:

- تتوفر في الصخور طعوم متنوعة من صدفيات وقشريات وأسماء صغيرة...
- تشكل الصخور مكانا إما للاحتباء أو لتترصد فيه الأسماك المفترسة طرائدها.
- يوفر اضطراب الموج في المناطق الصخرية نسبة مهمة من الأكسجين.



تتيح الشواطئ ملتقى السطوح الصخرية بالسطوح الرملية أحسن حظوظ للمصيد محيط الصخور المنعزلة وسط السطوح الرملية (العوامات) ينبغي أن يحظى بالأهمية



إلا أن الصيد في محيط الصخور يطرح عدة إكراهات، ولذا يجب معرفة كيفية تدبير عملية الصيد في ذلك الوسط الذي تتنوع صخوره من البسيطة الموزعة في الشاطئ الرملي إلى الشديدة الوعورة والتعقيد، ومقبرة للثقلات والصنارات والخيوط. الصيد في هذه المناطق وفي محيطها يتطلب يقظة وردة فعل مناسبة وفورية. فالسمك، وبمجرد الإمساك به، سيحاول فورا اللجوء إلى الشقوق أو التجاويف، ومن الأفضل استعمال مركب طعم مناسب للمكان واستعمال "الثقالة الضائعة" أو الثقالة ذات الأجنحة التي تمتاز بخاصية الارتفاع عن القعر عند عملية السحب.



الشاطئ الرملي: الشاطئ الرملي ظاهره أمواج ويبدو لأول وهلة وكأنه سطح متجانس، لكنه في الواقع أبعد ما يكون عن التجانس. فهو يخفي تنوعا وتباينا في تضاريسه، ويحتاج إلى عين فاحصة وملاحظة دقيقة للكشف عما تحت الأمواج من خلال بعض المؤشرات والعلامات.



يتميز الشاطئ الرملي غالبا بتفاوت مستويات عمقه بين مكان وآخر. فبعض الأماكن تكون ضئيلة العمق ورمالها مرتفعة وبالتالي يمكن معرفة موقعها من خلال لونها الفاتح. وبما أن سطحها مرتفع، فإن الأمواج القادمة من البحر تتكسر عند مقدمتها فتنتشر فوقها مياه بيضاء. ويحدها جهة الشاطئ ممر أعمق منها وموازي للشاطئ، وكأن تلك البقعة المرتفعة بمثابة جزيرة. يسهل التعرف عليها أثناء الجزر عندما تنحسر عنها المياه لتبقى منعزلة كجزيرة يحدها البحر في مقدمتها، وممر مائي أعمق جهة الشاطئ وموازي له. تبعد عن الشاطئ بحوالي 30 إلى 100 متر. الصيد في تلك المنطقة نتائجه هزيلة إذا كانت خالية من الحفر، ويجب الرمي في مقدمتها أي المنطقة ما قبل تكسر

الأمواج إذا أمكن الوصول إليها، وإلا فالرمي في الممر الذي يحدها جهة الشاطئ يقدم نتائج أفضل أثناء المد.



الممرات المنخفضة في الشواطئ الرملية غالبا تكون متعامدة مع الشاطئ، فهي كالوادي وتكون أعمق مما يحيط بها. وأهميتها لا تكمن في عمقها، فلا معنى للعمق في شاطئ أصلا عميق، ولكنها تكون ذات أهمية في سطح مرتفع. كيف يمكن رصدها؟

عندما يكون البحر مضطربا، وبما أن الممر أعمق مما يحيط به، فإن الأمواج لا تتكسر فوقه إلا في بضع حالات خاصة عندما يتجاوز ارتفاع الأمواج حدا ما. ويكفي ملاحظة المناطق التي تبدو أقل اضطرابا مقارنة بما يجاورها.

عندما يكون البحر هادئا، وفي غياب الأمواج المؤشرة على وجود الممر، يجب التركيز على الخط الرملي الذي تنتهي عنده الأمواج في الشاطئ. لون مياه الممر داكنة وغامقة أكثر مما يحيط به. والرمال المقابلة للممر تختلف مكوناتها نسبيا عن باقي رمال الشاطئ، إذ نجد الحصى والصدفيات الفارغة... وعندما يتوقف

تدفع مياه الموجة في خط ومستوى معين، فإنها تندفع أكثر في المكان المقابل للممر، ويكون مستوى ذلك المكان منخفضا مقارنة مع ما يحيط به، بل ويمكن أن تتشكل في نهايته ما يشبه بركة مائية.



أهمية الممر تعود لعاملين:

- توفره على طعوم متنوعة من ديدان وقشريات وصدفيات رملية نتيجة التعرية التي تقوم بها المياه في ذلك الممر.
- تراكم الطعوم داخله نتيجة مرور التيارات به والتي تجرفها من أماكن أخرى.

نهاية الممر في البحر ينتهي ببركة (Baïne) تقف فيها بعض الأسماك في حالة ترصد لفرائسها.

البرك والحفر المائية (الكلثة) (Baïne): ذات شكل شبه دائري، وتكون أعمق مما يحيط بها، كما تبدو المياه فوقها أكثر هدوءا. إذا كان البحر هادئا ينبغي الاستعانة بمجموعة من العلامات لرصد موقعها خاصة إذا كانت تبعد عن الشاطئ. أول تلك العلامات هو لونها القاتم مقارنة بما يحيط بها، وغالبا ما ترتبط البرك المائية بممر (الساكية) ينتهي في الشاطئ، ويجب الاستعانة في هذه الحال بالخط الساحلي حيث يتوقف تدفق مياه الأمواج والتدقيق في طبيعة الرمال والمتراكمات. وكما سبق، فرمال نهاية الممر متميزة عن باقي رمال الشاطئ. وبما أنها أعمق مما يحيط بها فإنها تمثل عنصر جاذبية للأسماك، سواء الأسماك الباحثة عن الطعام اعتبارا لما يتراكم فيها من أطعمة تجرفها إليها الأمواج والتيارات، أو الأسماك الباحثة عن الفرائس.

الظروف الزمانية والمناخية:

من البديهي أن تتباين أفضل الأوقات المناسبة للصيد تبعا لنوع الأسماك المستهدفة وبحسب المناطق.

وبصفة عامة فأفضل أوقات الصيد خلال السنة هي أشهر فصل الخريف (شتنبر، أكتوبر، نونبر). وهي الأشهر التي تسبق فترة توالد معظم أنواع السمك فيها جر من مناطقه المعتادة، أو يمتنع عن الأكل. في فصل الخريف -واستعدادا لطور التوالد- تكون الأسماك بحاجة إلى التزود بالطاقة اللازمة والكافية لمواجهة تلك الفترة، فتقبل على الطعام وأحيانا بشراهة.

ثم تأتي بعدها أشهر (أبريل، ماي، يونيو) وهي المرحلة التي تعود فيها غالبية الأسماك إلى نشاطها الطبيعي، وتكون في حاجة مجددا إلى الطاقة بعد أن استنفذتها خلال مرحلة التوالد.

هذا الإيقاع السنوي لا يشمل كل الأسماك وليس موحدا في كل المناطق. فحين تختفي أنواع معينة تظهر أنواع أخرى. كما أن بعض الأسماك تظل دائما

التواجد في الشاطئ إما لأنها تتخذ مأوى لها، أو لم تبلغ بعد سن النضج الجنسي.

أفضل أوقات الصيد خلال الشهر -الشهر القمري- هي فترة المد الكبير حين يصل كل من المد والجزر أقصى مدى. فيكشف الجزر عن مناطق لم يكن من المعتاد الوصول إليها. كما أن المد يقتلع الطعوم فيزداد بذلك نشاط السمك. ويبقى المد الكبير لبداية الشهر القمري يعطي أفضل النتائج مقارنة بالمد الكبير لمنتصف الشهر القمري نظرا لانعدام إضاءة القمر في طور المحاق والهلال، مقابل قوة تلك الإضاءة في طور البدر، مما يجعل الأسماك حذرة في تحركاتها ونشاطها، خاصة إذا كان البحر هادئا والسما صافية وخالية من الغيوم.

أفضل أوقات الصيد خلال اليوم هي فترة ما قبيل المد (التكراط) وبداية المد (الرشيم) الذي تنطلق معه الأسماك بحثا عن الطعام مع تدفق أمواج الساعة الأولى للمد التي تحرك الطعوم. وفترة نهاية المد واكتماله (مطبل) (L'étale) (كيسرح) التي يشهد فيها البحر نوعا من الاستقرار وتتوقف التيارات. تم تبدأ مياه البحر في الانخفاض مع بداية الجزر (الدوران). وهي فترة لها أهميتها هي الأخرى، ذلك أن بعض الأسماك تقف بالمرصاد للطعوم التي يسحبها تيار الجزر المتراجع بعد أن راكمها تيار المد المتدفق بمحاذاة الشاطئ. وتكون هذه الفترات في غالب الأحيان هي الأفضل. مع الأفضلية لأوقات تزامن بداية المد مع غروب الشمس أو شروقها. وهذا التزامن يحدث مع المد الكبير في بداية الشهر القمري (الهمز) وفي منتصفه. والأوفر حظا هو بداية الشهر القمري بفعل الإضاءة الخافتة جدا والتي توفر قدرا من الأمان للأسماك. وكلما ازدادت الإضاءة بفعل ضوء الشمس أو ضوء البدر وكانت المياه صافية والسما خالية من الغيوم تزداد الأسماك حيطة وحذرا. في حين أن اضطراب البحر وتعكر مياهه بقدر ما، ينقص من درجة الإضاءة ويوفر فرصا أفضل.

نشاط الأسماك محكوم بحركة البحر، وحركة البحر محكومة بتعاقب المد والجزر، والأسماك بحكم غريزتها تنشط عندما توفر لها حالة البحر أيسر الظروف للبحث عن طعامها ببذل أقل مجهود وطاقة. فحوالي ساعة قبل بداية

المدة تكون الأسماك في حالة استنفار واستعداد لبداية البحث عن الطعام. ومع تدفق الأمواج الأولى للمد يتكثف نشاط السمك لما توفره تلك الأمواج من طعام نتيجة تحريكها واقتلاعها للطعوم التي يختزنها قعر البحر أو صخوره ورماله بدءاً بالحلقات الأولى من السلسلة الغذائية. وكذلك نهاية المد وبداية الجزر مع سحب وجرف التيارات الراجعة للطعوم إلى داخل البحر.

هذا من الناحية المبدئية. لكن هذا المبدأ العام لنشاط السمك المرتبط بحركة البحر يفضل مشروطاً بعوامل أخرى متعددة تتظافر فيما بينها لتفسير تواجد السمك وإقباله على الطعوم.

حرارة المياه: خلافاً لباقي الفقاريات التي تتمتع بدم حار، فإن الأسماك ذات دم بارد. وإذا كانت أجساد باقي الفقاريات البرية لها درجة حرارة ثابتة نسبياً، فإن درجة حرارة أجساد الأسماك تحددها درجة حرارة المياه المحيطة بها.

كل نوع من السمك ينشط في درجة حرارة مياه ملائمة له. فسمك القاروس مثلاً (الدرعي) يمتنع عن الأكل ابتداءً من 8° درجات. وفي حرارة 10° يكون نشاطه محدوداً. وتضل درجة حرارة المياه المثالية لغالبية الأسماك المستهدفة في الصيد الشاطئي تتراوح ما بين 12° و 18° درجة كمعدل وسط. وكلما ارتفعت درجة حرارة المياه تقلصت نسبة الأكسجين وازداد الماء كثافة، فيتأثر نشاط السمك تبعاً لذلك ويصاب بالخمول. وكلما انخفضت درجة حرارة المياه، ضعف أو انعدم نشاط السمك بسبب عدم قدرة جهازه الهضمي على العمل، فيصبح غير قادر على الأكل، مع الأخذ بعين الاعتبار أن بعض الأسماك تتحمل أكثر أو أقل من المعدل الوسط.

درجة حرارة المياه تحددها الرياح واتجاهاتها وفصول السنة وعمق المياه. تكون المياه معتدلة الحرارة في السطح في أشهر شتبر وأكتوبر ونونبر، فيتكثف فيها نشاط الأسماك نظراً لهذا العامل، ونظراً لعامل آخر وهو أن الأسماك

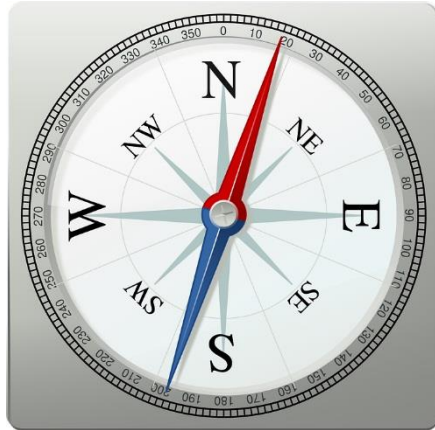
تتغذى بوفرة وتخزن الطاقة استعدادا لموسم التوالد حين تهجر الأسماك الشواطئ نحو أماكن أعمق توفر لها درجة حرارة مناسبة للتوالد ووضع البيض ورعايتها في ظروف بيئية تساعد على النمو. وتضل بعض الأسماك ترتاد الشواطئ بسبب عدم بلوغها سن النضج الجنسي والتوالد.

ومع شهر أبريل تعود الأسماك مجددا إلى الشواطئ وقد استنزفت طاقتها. فيبدأ نشاطها ضعيفا ويزداد في الشهرين المواليين ماي ويونيو. وفي شهري يوليو وأغسطس يصبح السمك أكثر حذرا مع تكثف نشاط الصيد وما تعرفه الشواطئ من حركة وجري وأصوات مرتفعة من المطافين وما يخلفونه من روائح العطور والزيوت الواقية من الشمس وغيرها، والغريبة عن البيئة البحرية. ويوفر الصيد بالليل حظوظا أكثر من النهار شريطة تجنب الإضاءة المباشرة المسطرة صوب البحر وما ينتج عنها من ظلال تنعكس في الماء فتصيب السمك بالاضطراب وتدفعه إلى الهروب في الاتجاه المعاكس لمصدر الضوء.

وخلال فصل الصيف ومع ارتفاع الحرارة تقل نسبة الأكسجين في الماء، فينتقل السمك إلى أماكن أكثر عمقا من الشاطئ، ودرجة حرارة مياه أكثر ملاءمة له.

الرياح:

تستمد الرياح تسميتها من الاتجاه القادمة منه حسب البوصلة، وهي أربع اتجاهات رئيسية: شمالية وجنوبية وشرقية وغربية، وأربعة اتجاهات فرعية وهي الواقعة بين الرئيسية: شمالية غربية، شمالية شرقية، جنوبية غربية، جنوبية شرقية.



تلعب الرياح دورا مباشرا في نشأة الأمواج وتحديد سرعتها وعلوها. كما أن حالة البحر رهينة بنوعية الرياح واتجاهاتها وسرعتها وقوتها ومدتها وبحسب الفصل من السنة ووقت هبوبها وأيضا بحسب المنطقة والموقع الجغرافي... تخضع سرعة الرياح وقوتها لوحداث قياسية تصنفها إلى مستويات عدة، وكل مستوى يؤشر على حالة معينة يكون عليها البحر:

مقارنة بين قوة الرياح والسرعة والتأثير على حالة البحر

القوة	السرعة		حالة البحر
	سلم بوفور	بالعقدة	بالكيلومتر في الساعة
0	أقل من 1	من 0 إلى 1	هادئ
1	من 1 إلى 2	من 2 إلى 5	هادئ مع شبه موجيات
2	من 3 إلى 6	من 6 إلى 12	موجيات صغيرة
3	من 7 إلى 9	من 13 إلى 19	قليل الاضطراب
4	من 10 إلى 14	من 20 إلى 28	مضطرب
5	من 15 إلى 20	من 29 إلى 38	كثير الاضطراب
6	من 21 إلى 27	من 39 إلى 50	شديد الاضطراب

وتستمر المقاييس في الارتفاع إلى درجة العواصف والأعاصير

واستحالة ممارسة الصيد الشاطئي بالقصبة

وكما أن الرياح مسؤولة عن حالة البحر فهي تسهم أيضا بحسب اتجاهها في تحديد درجة حرارة المياه ودرجة الإضاءة... وبذلك فهي تؤثر بشكل أكيد في نشاط السمك، لكن تقدير نوعية التأثير ودرجته يتباين بحسب التجارب والخبرات المتنوعة. وعموما فإن الرياح الغربية ترفع درجة حرارة المياه وترتفع نسبة الأكسجين نتيجة الأمطار المصاحبة لها. تكون الرياح الغربية جيدة في بدايتها وخاصة إذا هبت عقب الرياح الشمالية. الرياح الجنوبية ملائمة أيضا إذا لم تكن قوية. في حين أن الرياح الشمالية (النورتي) إلى شمالية شرقية مصدرها المناطق القطبية، تكون عادة باردة وجافة، وينتج عنها انخفاض في درجة الحرارة، وإذا كانت قوية واستمرت لفترة، فإنها تخفض من درجة حرارة المياه وتتسبب في اضطرابها، وتعم سطح البحر رؤوس موجات متقطعة

(كرؤوس الغنم) او كقشعريرة أصابته فيقلّ أو ينعدم نشاط السمك. الرياح الشرقية متباينة التأثير بحسب قوتها وبحسب المناطق.

لا يمكن الاكتفاء بكون أن الظروف ملائمة للصيد إلا إذا أخذنا عامل درجة الإضاءة بالاعتبار وأيضا عامل آخر لا يقل عنه أهمية وهو مستوى الضغط الجوي.

الضغط الجوي: يعتبر الضغط الجوي مؤشرا هاما على مدى ملائمة الظروف الجوية لنشاط السمك وبالتالي للصيد. ويمكن قياس الضغط الجوي بأدوات خاصة بذلك، كما يوجد في تطبيقات حالة الطقس بصفة عامة وتطبيقات حالة البحر بصفة خاصة.

يعتبر الضغط الجوي عاديا وملائما للصيد متى كان مؤشره في حوالي 1015 Hepa (هيكتوپاسكال) (Hectopascal).

ينخفض الضغط الجوي عندما يقل عن 1010 Hepa، ويرتفع ابتداء من 1020 Hepa.

إذا ارتفع الضغط الجوي أو انخفض تدريجيا يضل ملائما للصيد، لكن الارتفاع او الانخفاض المفاجئ قد يمتنع معهما السمك عن الأكل لمدة ما.

وعموما فجميع التغيرات المفاجئة سواء في الحرارة أو الضغط الجوي أو الرياح أو الإضاءة تحد مؤقتا من نشاط السمك. إلا تلك التي توفر ظروفًا مناسبة للسمك عندما تتغمم السماء وتنخفض نسبة الإضاءة. وتبقى الفترات التي تسبق الاضطرابات أو تأتي عقبها مباشرة، أوقاتا ملائمة.

الإضاءة: يتكثف نشاط السمك مع انخفاض الإضاءة أو انعدامها، كفترة الشروق والغروب والليالي المظلمة، وأيضا خلال النهار إذا كانت السماء غائمة. كما أن اضطراب المياه وازدياد عمقها يقللان من درجة الإضاءة. وكلما ازداد العمق تضاعف انعكاس الضوء واختفت بعض الألوان. وتقل الإضاءة أكثر في الوسط النباتي. كما تؤثر الإضاءة على حركة العوالق. فالعوالق تشكل الحلقة الأولى من السلسلة الغذائية تغذى عليها الكائنات التي تعلوها في السلسلة، وهذه الأخيرة تستقطب بدورها الأسماك. العوالق ذات الأصل الحيواني تنتقل

عموديا بين سطح البحر وقعره تبعا لدرجة الإضاءة، فعندما تقوى الإضاءة تنزل إلى القعر وعندما تضعف تصعد إلى السطح. وتنقلها هذا يجر معه الكائنات التي تعيش عليها وبالتالي يجر الحلقة التي تعلوهما وهي الأسماك. ويمثل الشروق والغروب والليل لحظات يتكثف فيها نشاط السمك ويقبل على الطعوم أكثر من غيرها نظرا لانخفاض درجة الإضاءة كما سبق الذكر، ولكن الإضاءة قد تنخفض حتى وسط النهار مع تلبد السماء بالغيوم، كما قد ترتفع في ليلة صافية يسطع فيها البدر.

الأمطار: تلعب الأمطار دورا في تخفيض نسبة الإضاءة بفعل ما تسببه من اضطراب في المياه وبفعل السحب التي تحجب أشعة الشمس. كما أن الأمطار ترفع من نسبة الأكسجين في الماء، وقد ترتفع معها أحيانا درجة حرارة مياه البحر بحسب اتجاه الرياح فيزداد نشاط السمك تبعا لذلك. **ويجب الامتناع مطلقا عن الصيد في الأمطار المصحوبة بالبرق لما قد يسببه قصب الكربون من صعقة كهربائية.**

فترة الموج (Période des vague): وهذا المصطلح المتداول بين ممارسي الصيد يُقصد به المدة الزمنية الفاصلة بين مرور قمتي موجتين متتاليتين بنفس النقطة. وتُحتسب الفترة بالثواني. وهي مؤشر لاختيار التقنية ومركبات الطعم المناسبة، إذ كلما تقلصت فترة الموج كانت الأمواج متقاربة وقصيرة وكلما ارتفعت كان حجم ماء الأمواج أعلى وأكثر اضطرابا. وكل فترة موج تتناسب مع نشاط أنواع معينة من السمك، فبعضها ينشط عندما يكون البحر هادئا، في حين أن البحر المضطرب أكثر ملائمة للبعض الآخر.

لا يمكن تركيب العوامل الإيجابية والخروج بمعادلة يقينية والجزم معها أن السمك سيكون نشيطا وسيقبل على الأكل. فهذه العوامل لا يؤثر كل واحد منها بمعزل عن تأثير العوامل الأخرى، كما أنها ليست نظريات مجردة، بل هي تجزيئ منهجي لمقاربة مجموعة من عناصر لظواهر تتفاعل فيما بينها بكيفية ما، ومحاولة للاقتراب من فهم الآليات التي تتحكم في نشاط السمك.

إنما الكيفية التي تتفاعل بها تلك العناصر ومقدار درجة تأثير كل واحد منها، (وقد تدخل عناصر أخرى)، هي ما يولد نشاط السمك على أرض الواقع.

الدار البيضاء						
لوقت اليوم	علو الموج	تباعد الموج	حرارة الماء	سرعة الرياح	حالة الحو	حرارة الحو
الأربعاء 14 نونبر						
14h	1.7m	13.	21°C	7kmh		24°C
17h	1.6m	13.	21°C	9kmh		22°C
20h	1.5m	12.	21°C	8kmh		17°C
23h	1.4m	12.	21°C	4kmh		17°C
الخميس 15 نونبر						
01h	1.3m	12.	20°C	6kmh		16°C
04h	1.3m	12.	20°C	7kmh		15°C
07h	1.2m	11.	20°C	7kmh		15°C
10h	1.2m	11.	20°C	8kmh		18°C

الصورة من تطبق (دليل الصيد بالقصبة)

المعدات واللوازم

التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع الذي يشهده العالم في كل مجالات الحياة لم يستثن ميدان الرياضات بصفة عامة، وميدان الصيد بصفة خاصة. ويتجلى ذلك في مختلف التطويرات والابتكارات على مستوى النوع والكم التي عرفتھا المعدات واللوازم المستعملة في عملية الصيد، سواء على مستوى مواد الصنع والمكونات التي استقدم بعضها من عالم صناعة سيارات السباق والطائرات، أو على مستوى الهندسة والتصميم والتي أصبحت معالجتھما تتم بالبرامج المعلوماتية المتطورة. والمبدأ الأساسي الذي تقوم عليه صناعة معدات الصيد ولوازمه حاليا، هو فعالية ومتانة أكثر مع وزن وحجم أقل في ظل منافسة قوية.

القصب:

الصيد قديم قدم الانسانية، ومورس بأدوات تتناسب ومختلف مراحل تطورها وصولا إلى قصب الخيزران. وذل القصب النباتي الطبيعي ملازما للصيد الشاطئي إلى حين اقتحام الصناعة لهذا الميدان، فظهر القصب المصنع من مادة الألومينا (إحدى مشتقات الألومنيوم)، وتلاه القصب المصنع من ألياف الزجاج (Fibre de verre) وأصبح هو الأكثر استعمالا خاصة مع الإقبال المتزايد على قصب الصيد وتناقص القصب الطبيعي النباتي بفعل الاستنزاف الذي تتعرض له الموارد الطبيعية ككل واجتثاث الأراضي الخضراء. وتزايد الإقبال على طلب قصب ألياف الزجاج نظرا لمتانته وليونته وسهولة التنقل به. لكنه في المقابل كان ثقیل الوزن ومتعبا خاصة أنه في البداية كان مليئا، ليعقبه بعد ذلك قصب ألياف الزجاج المجوف الذي يوفر هو الآخر متانة في المستوى مع وزن أقل.

من عالم صناعة الطائرات جاء الكربون حاملا معه ثورة حقيقية على مستوى المتانة والدقة والفعالية والصلابة مع وزن أخف ونجاعة في الرمي تتجلى في تحقيق مسافات لم يكن من الممكن بلوغها من قبل.

يتكون الكربون من الناحية الكيماوية من ذرات تتجمع في بلورات ميكروسكوبية طويلة على شكل معين. وهي نفس الذرات المكونة للجرافيت والماس. ويكمن الاختلاف بين الكربون والجرافيت والماس في شكل التركيبة التي تتخذها تلك الذرات الكيماائية وفي عددها، مما يمنحها خاصية الصلابة مع وزن أقل بكثير من معادن أخرى كالفولاذ (L'acier)⁴⁸.

ألياف الكربون دقيقة جدا وتقاس بالميكروميتر، ويتراوح قطر الليف الواحد من الكربون ما بين 5 و10 جزء من الألف من المليمتر⁴⁹. وتفتل الآلاف من الألياف للحصول على خيط واحد هو الآخر سمك قطره دقيق جدا.



ومن الخيوط تُنسج قطعة كقطعة الثوب، غير أن أشكال هندسة النسج والحياسة لا حد لها وخاضعة للابتكارات حسب الدراسات الهندسية وبالاعتماد على البرامج المعلوماتية وحسب عدد الخيوط أو الشرائط

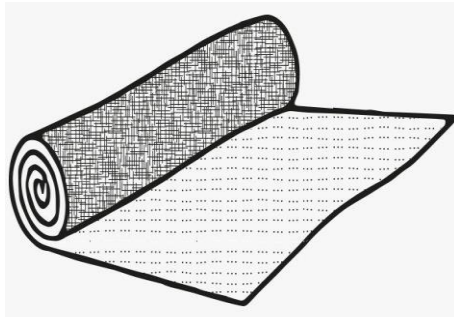
⁴⁸ WIKIPEDIA.ORG : carbone

⁴⁹ GERNITEX : Propriétés de la fibre de carbone

المستعملة، وشكلها الهندسي الطولي أو المتقاطع... مما يمنح كل قطعة ثوب من الكربون خصائص ميكانيكية متميزة.

ولكي يتماسك النسيج لابد من استعمال الصمغ الكيماوي (La résine). كمية الصمغ ونوعيته ومدى جودته تلعب دورا مهما في تحديد الخصائص الميكانيكية للكربون المصنع. ويتدخل العامل الاقتصادي وسعر التكلفة في تحديد ثمن المتر المربع بحسب جودته وخصائصه.

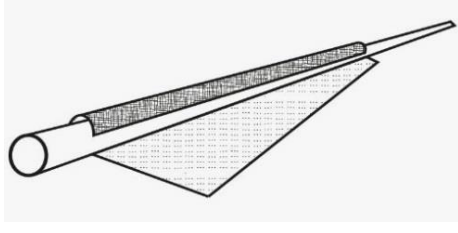
تتوفر مصانع القصب على آلات تتحكم فيها أجهزة معلوماتية مبرمجة لتقطيع وفصاله قطعة نسيج الكربون بدقة متناهية دون أي ضياع.



يقطع المنسوج قطعا طولية على شكل شبه-منحرف (Trapèze) بحيث تكون جهة أعرض من جهة،

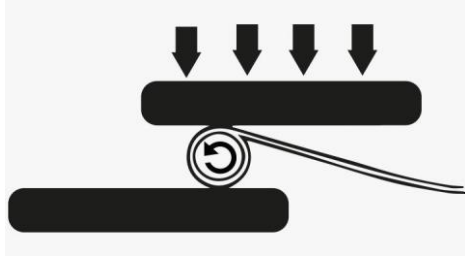


وذلك حتى إذا ما نُفّت حول
القالب المعدني الافولاذي
(Mandrin) تكون استدارتها
تامة ومتناسبة مع مخروطيته.
القالب المعدني مصنوع من



الفولاذ الصلب بدقة وإتقان وهو الذي سيعطي للقصة شكلها ودرجة
مخروطيتها وطولها وقطرها.

تلف قطع الكربون التي تمت
فصالتها على شكل الشبه-
منحرف حول القالب المعدني
المخروطي وتأتي كل جهة من
تلك القطعة متناسبة مع عرض



ومقدار مخروطية القالب فتكون استدارتها حوله تامة ومثالية على طول
القالب. تقوم بذلك آلات خاصة.

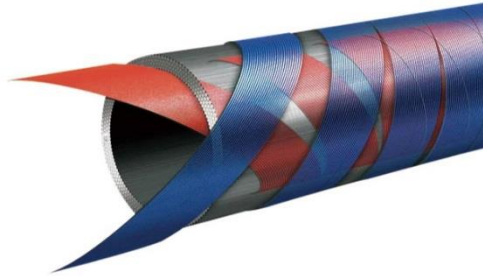
نوعية الكربون وطريقة نسجه وعدد وسمك القطع التي نُفّت ومقدار
المخروطية وسمك القطر وتدرجهما من أسفل القصة إلى قمته، كل هذا يحدد
بعض الخصائص التقنية للقصة. وتضل مكونات أخرى تلعب دورها الحاسم
في مدى جودة القصة وتكلفتها. فالصمغ الكيماوي المركب هو الذي يقوم
بعملية لحْم القطع وإصاقها ببعضها البعض حتى تصبح قطعة متماسكة
واحدة. ويضاف الصمغ في بيئة خاصة وحرارة معينة مضبوطة مع الحرص على
عدم تسرب أي ذرة هواء قد تشكل نقطة ضعف تنكسر عندها القصة.

كمية كثيرة من الصمغ على حساب الكربون ستعطي للقصة متانة ويخفض
من ثمن تكلفتها، ولكن سيرفع من وزنها ويحد من فاعليتها ومسافة رميها.
بالإضافة إلى مسألة كمية الصمغ، هناك أيضا النوعية والجودة التي تتحكم
فيها المعايير الاقتصادية وثمرن التكلفة والسوق المستهدفة من قبل الشركات

المصنعة أو المنتجة. فقد تبدو قصبة ما متينة وسميكة عند تفحصها من الحواف العليا لأجزائها، وتعطي الانطباع بأنها قصبة جيدة بفعل كمية "الكربون"، لكن السمك والمتانة وانخفاض الثمن قد يعود إلى ارتفاع كمية الصمغ وليس كمية الكربون مما سينعكس على ثقل وزنها ومحدودية فاعليتها أثناء الرمي والصيد.

تحدد نوعية الكربون وصلابته بمعامل يونغ (Module de Young)⁵⁰ . ومفاد هذا المقياس أنه كلما ارتفع المعامل كلما كان الكربون أكثر صلابة وقدرة على نقل القوة والصدى وأخف وزنا. لكنه في المقابل يصبح أكثر تأثرا بالصددمات ويرتفع ثمنه. القصب الباهظ الثمن ليس بالضرورة هو الأكثر متانة، إنما إيجابيته تكمن في مدى صلابته. ومعامل يونغ إنما هو مؤشر على مدى الصلابة مع خفة الوزن وليس مؤشرا على مدى المتانة. هذه الأخيرة يكون تداركها بدعم القصبة بخيوط أو شرائط الكربون، وغالبا ما تكون من كربون يتسم بالمقاومة، أو من مواد أخرى كالكيفلار (Kevlar) أو البورون (Boron) ... وهي مواد مستقدمة من عالم صناعة الطائرات. لكن هذا الدعم يكون بمقادير جد مدروسة حتى لا ترفع من وزن القصبة وثمنها. وأحيانا تُمزج عدة أنواع من الكربون للحصول على نموذج يتسم بالصلابة والمقاومة في نفس الوقت مع مراعاة خفة الوزن.

نموذج عن إحدى هندسات
الصنع



⁵⁰ FUTURA SCIENCE : Module de YOUNG

يُصنّف الكربون إلى عدة مستويات حسب معامل يونغ، وكل مستوى يؤثر على الخصائص الميكانيكية للكربون ويُمز له بحرفين أو ثلاثة:

+ القدرة على امتصاص الصدمات + يتحمل الأخطاء - يولد اهتزازات - مرن وصلابة محدودة	24t	Carbone haute résistance كربون مقاومة عالية	HR
+ مقاومة عالية + علاقة مقاومة/صلابة ممتازة + امتصاص للصدمات + نقل معقول للقوة	من 30t إلى 35t	Carbone module intermédiaire كربون معامل متوسط	MI
+ نقل جيد للقوة + صلابة جيدة + سريع	40t	Carbone haut module كربون معامل مرتفع	HM
+ خفة الوزن + صلابة قصوى + سريع + نقل جيد للقوة - عدم القدرة على تحمل الصدمات - ثمن باهض	من 45t إلى 65t	Carbone haut module supérieure كربون معامل عالي الارتفاع	HMS

معايير القصة الجيدة:



معايير القصة الجيدة معايير نسبية تختلف باختلاف كل شخص حسب مهاراته وتقنياته وإمكاناته المادية وبنيته الجسدية، وحسب الهدف من القصة وطبيعة المصايد التي يرتادها ووزن الثقلات الملائمة لها...

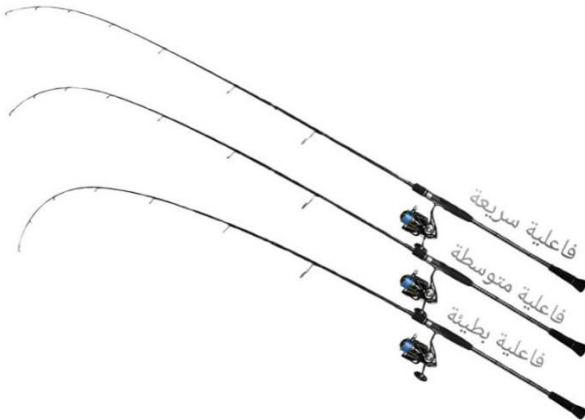
القصة نتاج دراسة هندسية فيزيائية وكيميائية تتداخل وتتفاعل فيها عدة محددات، فهناك طول القصة، ودرجة مخروطيتها من أسفل القصة إلى قمة الجزء الأعلى، ونوعية الكربون ومعامله وطريقة نسجه وكيفية لفه وكميته ونوعية الصمغ ونسبته، والمواد المركبة الإضافية، ونوعية الحلقات وطبيعتها وطبيعة معدن دعامتها، وحجمها وعددها وكيفية توزيعها على القصة ومدى تقاربها أو تباعدها، وموضع حامل البكرة الآلية... هذه المحددات هي ما يعطي لكل قصة ميزتها التي تتفرد بها رغم التشابه الظاهري بين القصب وتقاربه في وزن الرمي. فإذا كان غالبية القصب يتراوح وزن رميته من 100 إلى

200 جرام، فإنه على الرغم من ذلك يتفاوت فيما بينه، ذلك أن كل قسبة تحقق فعاليتها في وزن معين، كما تتفاوت في الفاعلية وفي السرعة ومقدار الانحناء...

المرونة والصلابة: التفاوت بين قصب الصيد في مقدار الانحناء والتقوس رهين بمدى مرونته أو صلابته، ورهين أيضا بتقنية الرمي. فالرمي من فوق الكتف قد تبدو معه قسبة ما صلبة ولا تنحي بسهولة، لكن نفس القسبة ستبدو مرنة في تقنية الرمي انطلاقا من الأرض. وهذا ما يفرض اختيار الممارس للقسبة التي تتلاءم مع امكاناته التقنية.

الرجوع إلى الوضع الأصلي: كلما كانت القسبة صلبة كلما عادت سريعا إلى وضعها الأصلي بعد الرمي، في حين أن القسبة المرنة يضل رأسها في حالة اهتزاز وارتعاش، وخاصة في حال وجود الرياح والتيارات.

الفاعلية (L'action): الفاعلية مفهوم فيزيائي يصف التغيرات التي تقع على جسم ما نتيجة قوة مورست عليه. الجسم هنا هو القسبة، والقوة هي التي تمارس على القسبة من خلال الرمي أو القتال مع السمك. وفي كلا الحالين تتميز كل قسبة بفاعليتها الخاصة التي تتجلى من خلال شكل الانحناء ودرجته وسرعته. فتحت تأثير الرمي أو تحت تأثير قوة السمك، يمارس ضغط على القسبة بواسطة الخيط من خلال الحلقات. وانطلاقا من شكل الانحناء ودرجته وسرعته يصنف القصب إلى ثلاثة مستويات من الفاعلية:



(1) **فاعلية سريعة أو فاعلية رأسية** (Action de pointe, rapide): عندما يكون معامل الكربون مرتفعاً (HM) أو عالي الارتفاع (HMS) أو يكون الجزء الأعلى من رأس القصة مليئاً مثلماً هو الحال في القصب الهجين (hybride)، أو تكون القصة عالية المخروطية، فإن الانحناء ينحصر بداية في الجزء العلوي من رأس القصة سواء عند الرمي أو القتال مع السمك، في حين أن باقي القصة يكون صلباً. وهذا النوع من القصب له خاصية الإحساس الشديد بضربات السمك، وأيضاً بلوغ المسافات البعيدة في الرمي، لكن هذا الأمر مشروط بامتلاك التقنية والمهارة لتحميل القصة الطاقة اللازمة التي تتجسد في مدى قدرة إحناؤها وتقويسها وتحرير تلك الطاقة أثناء الرمي، فتبلغ أقصى المسافات. كما أن هذا النوع من القصب لا يتحمل الأخطاء.

(2) **فاعلية متوسطة** (Action moyenne, semi parabolique): عندما يكون معامل الكربون متوسطاً (MI)، فإنه يجمع بين الصلابة والمرونة، وبالتالي يتجاوز الانحناء الجزء العلوي من القصة ليمتد إلى منتصفها في شكل نصف شلجمي (Semi parabolique). هذا النوع من القصب يقدم حلاً وسطاً، فهي ممتازة أثناء القتال مع السمك، وتمتص الضربات، وفي نفس الوقت تحافظ على التحكم، وتقف بثبات أمام الرياح، كما تسهل رؤية ضربات السمك على رأسها العلوي.

(3) **فاعلية بطيئة / شلجمية** (Action lente, parabolique): عندما يكون الكربون عالي المقاومة (HR)، فإن القصة تكون مرنة ولها القدرة على امتصاص ضربات السمك. ولكنها في المقابل تتطلب إحكاماً جيداً أثناء القتال مع السمك. وهذا النوع من القصب يتحمل الأخطاء، ولذلك فهو مناسب وملئم للمبتدئين أو لمن يفضلون هذا النوع من الفاعلية، بالرغم من أن ليونته تجعله كثير الاهتزازات بعد الرمي أو خلال هبوب الرياح.

وبحسب طبيعة الجزء الأعلى من رأس القصة يُصنّف القصب إلى هجين (Hybride)، وهذا النوع يكون فيه الجزء الأعلى من رأس القصة مليئاً بمزيج من ألياف الكربون والزجاج وفق هندسة صناعية مدروسة بغاية إكساب ذلك الجزء حساسية عالية اتجاه الأسماك الحذرة حتى لا تشعر بأية مقاومة من

جهة، وحتى تظهر بوضوح ضرباتها الخفية. وقصب مجوف (Tubulaire) وهو النوع الغالب علما أن من هذا النوع ما يحمل وصف (Power) أي قوي، وهو النوع الذي يستعمل لرمي الأوزان الثقيلة أو الصيد في ظروف قاسية أو استهداف الأسماك الكبيرة.

قوة الرمي (Puissance de lancer): القوة تشير هنا إلى الوزن الذي بإمكان القصة رميه. ويتراوح هذا الوزن بين حد أدنى وحد أقصى. إنه مؤشر على قدرة القصة على رمي أوزان محددة وليس مؤشرا على وزن السمك.

تقع قوة رمي غالبية قصب الرمي الشاطئي (السورفكستينغ) ما بين 100 جرام كحد أدنى و200 جرام كحد أقصى، بعضها تقع قوة رميه ما بين 80 و150 جرام أو 100 و250 جرام أو 300 جرام... لكن هذا لا يعني أن القصة بإمكانها رمي جميع الأوزان بنفس الفعالية ونفس بعد المسافة. فيمكنها أن ترمي أقل مما هو محدد، كما يمكنها أن تضعف في وزن لم يبلغ بعد حدها الأقصى المشار إليه، إذ يكون هناك أحيانا نوع من المبالغة في قوة الرمي من لدن بعض الشركات المصنعة أو المنتجة. ولهذا وجب ترك هامش احتياطي قبل بلوغ الحد الأقصى مع ضرورة وضع وزن الطعم في الاعتبار. ورغم أن غالبية قصب الرمي الشاطئي "السورفكستينغ" يكاد يكون متقاربا فيما يخص الحدين الأدنى والأقصى لوزن الرمي، إلا أن كل قصة تكون جيدة في وزن معين. ومع الاستعمال وتجريب مختلف الأوزان يكتشف الممارس الوزن المثالي للقصة والذي تتحقق فيه أبعد المسافات.

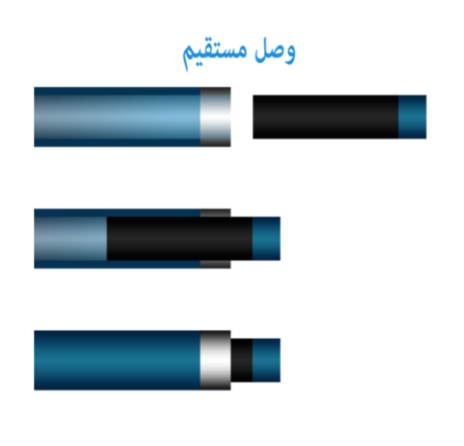
طول القصة: تتدخل في اختيار طول القصة عدة اعتبارات، أن يكون طولها متناسبا مع البنية الجسدية للممارس، ومع الطبيعة التضاريسية للمصايد، وحالة البحر، وطول مركب الطعم، ووجود الطحالب والصخور...

يرى بعض الممارسين أن القصة عندما تزداد طولاً تكون لديها قدرة أكثر على رمي مركبات الطعم الطويلة، وعلى رفع الخيط إلى مستوى أعلى نسبيا

تجنباً للطحالب المتراكمة قرب حافة الشاطئ، ولقمم الصخور المستننة والحادة... لكنها في المقابل تكون أثقل وزناً وتزداد ليونة كلما ازدادت طولاً، وتحتاج إلى مهارة وقدرة أكثر أثناء الرمي أو عند القتال مع السمك.

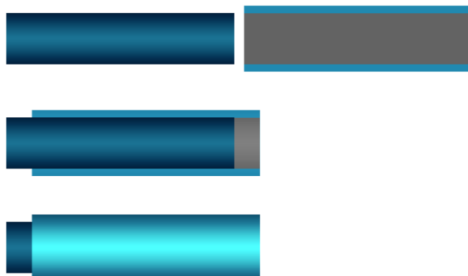
يتراوح طول غالبية قصب الرمي الشاطئي (السورفكستينغ) ما بين 4.20 متر و5 أمتار، وهناك ما هو أقل بقليل كما هناك ما يصل طوله إلى 6 أمتار. ويصل طول 4.50 متر معدلاً وسطاً يتناسب مع أغلب الحالات والشروط، كما أن من شأن ركلة التثبيت (Pique) أن تزيد القصة علواً، وبالتالي رفع الخيط أثناء فترة الانتظار.

تركيب القصة: يتألف غالبية قصب الرمي الشاطئي (السورفكستينغ) من ثلاث قطع، وتركيبها مع بعضها يتخذ أحد الأشكال التالية:



(Emmancement droit) وهو الغالب. وفي هذا النوع من الوصل تنتهي كل من القطعة العليا والوسطى بجزء من حوالي 8 سنتيمتر يتم إدخاله في أعلى القطعة التي تأتي أسفله

وصل معكوس



(Emmancement inverse): وهو عكس الوصل المستقيم إذ يتم إدخال الجزء الأسفل من كل قطعة في أعلى القطعة التي تأتي أسفلها.

وصل مركب



(Emmancement spigot): في هذا النوع من الوصل يكون في أعلى القطعة السفلى ما يشبه أنبوبا من كربون سميك ومقوى وهو الذي يتم إدخاله في أسفل القطعة التي تعلوه. ويكثر هذا النوع من الوصل في القصب التقني الخاص بالصيد بالطعوم الاصطناعية للحفاظ على فاعلية القصة وكأنها قطعة واحدة

عند عملية وصل القطع بعضها ببعض يجب الامساك بها أفقيا وتجنب وضع الجزء السفلي على الأرض ليستند عليها، فمن شأن ذلك أن يجعل عملية التفكيك بعد الانتهاء من الصيد شاقة. كما يجب الحرص على خلو أمكنة الوصل والتلاقي من أي حبة رمل التي قد تسبب بها خدوشا. ومن الأفضل البدء بتركيب البكرة الآلية في القطعة السفلى حتى تعطى استقرارا وتوازنا يسهل عملية وصلها بالقطعة التي تعلوها ثم العليا، ومراعاة اصطفاف الحلقات في خط مستقيم واحد دون انحراف، علما أن بعض أنواع القصب يحمل في كلا طرفي الوصل مؤثرا يسهل عملية الاصطفاف المستقيم.



مؤشرات تسهل عملية اصطفاف القطع

إن عدم الوصل الجيد بين القطع قد يتسبب في انكسار القصبه إذا لم يتم إدخال الجزء الخاص بالوصل بإحكام في مكانه المناسب، وتتبقى حوالي 2 سنتمتر تقف عملية الوصل عند حدودها. وهذا ليس عيبا في الصنع كما يعتقد، ولكن هذا الفارق المتبقي هو لتدارك (Ratrapage) التفاوت مستقبلا. فمع الوصل والتفكيك المتكرر في كل استعمال، قد يصاب الجزء الخاص بالوصل بالتآكل نتيجة الاحتكاك مما قد يتسبب في عدم إحكام في عملية تلاقي القطعتين. لكن مع وجود فارق للتدارك يمكن اجتناب هذا المشكل.

أثناء الرمي أو أثناء القتال مع السمك ستتحني القصبه، وخلال انحنائها سيضغط الجزء الأعلى من الوصل على الجزء الذي أسفله مما قد يشكل نقطة ضعف تنكسر القصبه عندها. ولذا من اللازم الحرص على أن يكون ذلك الجزء السفلي من الوصل مدعما بحلقة معدنية وبربطة أسفل منها.

القصبۃ المتداخلة (التلسكوبية) (Canne telescopique)



يقدم هذا النوع من القصب حلا مثاليا للتنقل والتخزين. يتألف هذا النوع من القصب من عدة قطع متدرجة الحجم والسّمك، وتدخل كل قطعة عليا بتدرج -إلى حدود الحلقة- في القطعة التي أسفلها، حتى تدخل كلها في القطعة السفلى. للشروع في استعمالها تُخرج كل قطعة بتسلسل مع مراعاة اصطافاف الحلقات في خط مستقيم. يجب مراعاة حساسية هذا النوع من القصب اتجاه الرمل المتسرب على مستوى أمكنة التلاقي والذي قد يسبب خدوشا تكون لها عواقب مستقبلا.

الحلقات (Les anneaux): تلعب الحلقات دورا حاسما في تحديد مستوى جودة القصة بحسب نوعيتها وشكلها وعددها وأحجامها وكيفية توزيعها... لكن الأهمية القصوى هي لمادتها الرخامية الداخلية، ولقاعدها الخارجية المعدنية.

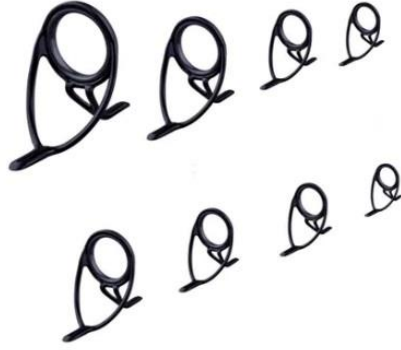
استمر تجهيز القصب النباتي الطبيعي وقصب ألياف الزجاج من بعده لوقت طويل بحلقات معدنية من الصلب، وتلتها حلقات معدنية القاعدة رخامية أو بلاستيكية الدائرة الداخلية.

ومع ثورة الكربون، وظهور الخيط الضفيرة (La tresse)، وما يسببه من خدوش وتآكل للحلقات، أفرز الابتكار العلمي والتكنولوجي وخاصة لدى مهندسي شركة فوجي (Fuji) "الرائدة في ابتكار وصنع الحلقات وحاملات البكرة الآلية" حلقات



تتلاءم وتساير تطور المعدات والخيوط واللوازم. فظهرت في البداية حلقات أكسيد الألومنيوم (OAL) الصلبة والمقاومة للخدوش وتقدم انزلاقاً أفضل للخيط. لكنها أبانت عن ضعف صمود أمام الخيط الضفيرة، فاستوجب استعمال هذا النوع من الخيوط ضرورة تجهيز القصب بحلقات من كربيد السليسيوم (Carbure de silicium) المشار إليه اختصاراً بـ (Sic)، أو بحلقات تليه جودة (Alconite).

وضل الابتكار والتطور
يتلاحقان في ميدان صناعة
الحلقات بظهور مواد شديدة
الصلابة والخفة ومقاومة
مثالية مثل: (Torzite) و
(Silicone nitride) ...
وتبقى حلقات (Hardloy) و
(Hard) و (O) كمشتقات
من أكسيد الألومنيوم، خاصة
بتجهيز القصب الاقتصادي.



ومثلما شمل التطور المادة الرخامية، فإنه امتد أيضا إلى القاعدة المعدنية وإلى
التصميم والشكل والحجم. وبعد الحجم التقليدي للحلقات الذي كان تبتدأ
الحلقة الأولى سلسلته غالبا بقطر 40 Ø ميليمتر،

ابتكرت حلقات ذات
قطر أصغر مع قاعدة
معدنية مرتفعة
(Low rider)



وشكل آخر حلقاته أوسع
ومنحنية شيئا ما يرمز لها ب:
(KW)



كما تتنوع المادة المعدنية لقاعدة الحلقات ومحيطها بين الحديد والألومينيوم والفولاذ والتيتانيوم والكربون... وتبعا لذلك تتباين درجات الصلابة والمتانة والخفة، وبها تتباين جودة القصة وثمنها، مع الأخذ بالاعتبار درجة إتقان ربطات القاعدة المعدنية للحلقات بالقصة (Ligatures) وجودة خيوطها وتنوع الألوان والتنسيق بينها، وأيضا نوعية الطلاء اللّماع (Vernis) وجودته، مما يضيفي على القصة نوعا من الجمالية.



حامل البكرة الآلية (Porte moulinet): هناك نوعان رئيسيان من حامل البكرة الآلية:

- النوع الأول: اللولبي (à vis): وهو الأكثر استعمالاً ذو شكل أسطواني مجوّف ويتناسب قطره مع قطر الجزء الأسفل من القصبه ويثبت باللصاق وتتم حمايته من الأعلى ومن الأسفل بربطتين. وفي كلا طرفيه حيز لتثبيت طرفي قاعدة البكرة الآلية. الحيز الأعلى ثابت، والسفلي لولبي يضبط بحسب طول قاعدة البكرة الآلية. بعض أنواع القصب مجهزة بحامل بكرة آلية متحرك، لترك الحرية للممارس ليثبتها حسب اختياره.



- النوع الثاني: اللوحة المعدنية (Plaque à crémaillère): تكون جودتها بحسب مادة صنعها: حديد، ألومنيوم، فولاذ.. مثبتة في القصبه بثلاث ربطات. وفي أعلاها وأسفلها حيزان مصممان لاحتواء طرفي قاعدة البكرة الآلية. والحيز الأسفل منهما متحرك ويضبط بحسب طول قاعدة البكرة الآلية. اللوحة المعدنية ذات أحجام مختلفة، لهذا وجب التأكد، عند اقتناء القصبه، من تناسبها مع قاعدة تثبيت البكرة الآلية.



المكان الأكثر عرضة للصدمات والاحتكاك بالأرض هو أسفلها، ولذلك يُدعم بقاعدة معدنية أو مطاطية. والعشر سنتيمترات الأخيرة قد تتخذ شكل مقبض متناسب مع قبضة اليد مانع للانزلاق، أو طلائه بطبقة مقاومة للانزلاق لتسهيل التحكم في القصة. وقد يوضع هذا الطلاء أيضا في الأماكن المحاذية لملتقى قطع القصة لنفس الغاية.



توازن الثنائي قصة/بكرة آلية شرط ضروري ينبغي مراعاته، ولا يمكن اختيار أحدهما بمعزل عن الآخر. فعندما تكون البكرة الآلية أخف من القصة، ستبدو هذه الأخيرة ثقيلة على الذراع. وعندما تكون البكرة الآلية ثقيلة فإن القصة قد تنفلت أثناء الرمي، أو تنحرف الرمية عن مسارها وهدفها.



البكرة الآلية

تكتسي البكرة الآلية في عملية الصيد أهمية بالغة. فهي ليست مجرد آلة لجمع الخيط، أو آلة للجر (Treuil)، ولكنها أداة تقنية يتوقف نجاح الصيد على حسن استخدامها، سواء أثناء الرمي أو جمع الخيط أو القتال مع السمك.

تتنوع أحجام البكرات الآلية وأوزانها ومواد صنعها وطاقاتها الاستيعابية للخيط، وسرعتها في لف الخيط، وكيفية لفه، وقوة الكابح، وسلاسة الدوران... معايير كثيرة ينبغي مراعاتها لاختيار البكرة الآلية الأنسب.



(1) **الهيكل (Bâti):** يكون من مواد معدنية مختلفة: حديد، ألومينيوم، بعض مشتقات الألومينيوم، مواد بلاستيكية مركبة، مغنيزيوم... المتانة القصوى والصلابة مع خفة الوزن هو المبدأ الذي تدور حوله المنافسة بين الشركات المصنعة أو المنتجة. وسيكون الاختيار بحسب الإمكانيات المادية وطبيعة المصايد والأسماك المستهدفة وأوزان الثقلات والطعوم وأيضا وزن القصة. البكرة الآلية ذات الهيكل المعدني سيرفع وزنها إلى 800 جرام وأكثر. وهو شديد المتانة ويناسب صيد "الوحوش". في حين أن البكرة الآلية ذات هيكل المغنيزيوم سيكون وزنها في حدود 500 جرام، وتتناسب مع الصيد التقني وثنائها باهض. وتبقى الهياكل من المواد المركبة تقدم حلا وسطا سواء من حيث الثمن، أو من حيث الوزن المتراوح بين 600 جرام و700 جرام، أو من حيث تناسبها مع أغلب الظروف.

(2) **قاعدة التثبيت (Le pied):** وهو الجزء الذي يثبت في حامل البكرة الآلية بالقصة. وأول شيء ينبغي مراعاته بخصوص هذا الجزء هو تناسب شكله وحجمه وطوله مع الحيز المخصص له في حامل البكرة الآلية، وتناسب طوله معها.

(3) **سند قاعدة التثبيت:** وهو الذي يصل قاعدة التثبيت بالبكرة الآلية. ويجب أن يكون من السمك والصلابة والمتانة بحيث لا يسبب أي إزعاج بتأرجحه أثناء القتال مع السمك أو جمع الخيط.

(4) **بكرة الخيط (Bobine):** قد تكون من مواد معدنية مختلفة، أو من مواد بلاستيكية أو مركبة... تجمع بين الصلابة والمتانة والخفة. ومهما كانت مادة صنعها، فينبغي أن تكون حافتها مقاومة للخدوش مادامت هي الأكثر عرضة للاحتكاك مع الخيط. خروج الخيط بسلاسة يزيد من مسافة الرمي. وهذا الأمر يتطلب أن تكون بكرة الخيط طويلة وقطر داخلي عريض، عوض أن تكون قصيرة ومقعرة. ففي هذا الشكل من البكرة نظرا لعقمها وقصرها فإن الخيط يتكدس ويتداخل بعضه مع بعض مما يعرقل خروجه أثناء الرمي أو يتشابك، وخاصة عندما عند الوصول إلى الخيط المتكدس قريبا من قعرها.

في حين أن اللفات في بكرة الخيط الطويلة وذات القطر الداخلي العريض تكون متتالية ومرتبّة بانتظام مما يسهل خروج الخيط أثناء الرمي بسلسلة وعدم تشابكه وبالتالي تحقيق مسافات أطول، خاصة إذا الخيط من نوع الضفيرة (La tresse) دقيق القطر. وهذا يتطلب أن تكون البكرة من الناحية الميكانيكية مصممة لكي تصعد وتنزل ببطء حتى تكون لفات الخيط مرتبة ومتتالية. كما يجب التوفر على عدة بكرات احتياطية بخيوط متنوعة سمك القطر للاستجابة لمختلف الظروف.

5) الدّوّار (Rotor): مهمته هي الدوران ولف الخيط حول البكرة بواسطة ذراع وطوق معدني. الطوق المعدني (Anse de pickup) يلتقط الخيط، وبحكم تصميمه المقوس فإنه يقوده إلى البكرة الملفّة (Le galet de pickup)، وهذه الأخيرة تغير اتجاه الخيط القادم عموديا من القصبّة، إلى وضع أفقي داخل بكرة الخيط. ونظرا للأهمية القصوى المتعلقة بهذا الثلاثي، فمن الضروري مراعاة الأمور التالية:

أ) الطوق المعدني (Anse de pickup): أغلب البكرات الآلية مزودة بطوق معدني. وبحكم تصميمه المقوس فإنه يقوم بالتقاط الخيط وتوجيهه نحو البكرة الملفّة. ويجب أن يكون من معدن متين يحول دون اعوجاجه أو إصابته بخدوش، ومقاوم للصدأ الذي من شأنه أن يصيب الخيط بالتلف أو الانكسار.

ب) الذراع (Bras de pickup): عملية الرمي يسبقها ثني الذراع والطوق المعدني ومسك الخيط بطرف السبابة استعدادا لتحريره أثناء الرمي. ويعود الذراع والطوق المعدني إلى وضعهما بعد عملية الرمي، إما يدويا أو بإدارة اليد. استقرار الذراع وطوقه المعدني أثناء الرمي يتحكم فيه نابض (Ressort) يجد مكانا له داخل الذراع. وأي عطب يصيب النابض يفقد التحكم في الذراع الذي قد يسقط بعد ثنيه أثناء عملية الرمي، مما قد يتسبب في عواقب.

ج) البكرة الملفّة (Galet de pickup): قد تكون البكرة الملفّة من نحاس أو فولاذ، لكن أجود الأنواع تلك المصنعة من التيتانيوم المقاومة لكل

تأكل أو خدوش. وتدور تلك البكرة حول محور. وبعض الشركات المصنعة تزود محور البكرة الملفة بمحامل الكريات (Roulement à billes) لإكساب دورانها سلاسة ودون توقف من شأنه أن يسبب تآكلاً للخيط نتيجة الاحتكاك. كما يجب أن تكون مثبتة بإحكام في الحيز المخصص لها وعدم ترك أي فجوة قد تسجن الخيط وتسبب في انكساره.

(6) **المحور (L'axe):** بمثابة قطب الرحى. "يدور حوله الدوار". وفيه تُثَبَّتْ بكرة الخيط وإحكامها بواسطة رحى الكايح (Molette du frein). ويتحكم المحور في صعود بكرة الخيط ونزولها. سرعة صعود بكرة الخيط ونزولها، وعدد دورات الدوار (Rotor) مع كل دورة يد (Ratio)، تضبطه هندسة ميكانيكية، وتصميم هندسي دقيق للقطع الداخلية للبكرة الآلية، والتي تتباين مادة وصنعا وجودة، بحسب الشركات المصنعة وبحسب الثمن طبعا. يجب الحرص على أن يكون محور البكرة الآلية ذا سمك محترم، ومن الفولاذ المقاوم للصدأ والاعوجاج.

(7) **اليـد:** قد تكون معدنية أو من مواد مركبة. قابلة للثني أو التفكيك في حال عدم الاستعمال. ويجب أن تكون ذات جودة عالية ومن الصلابة والمتانة ما يجعلها في مأمن من كل عطب قد يفسد عملية الصيد. كما يجب أن يكون مقبض اليد مريحا وحجمه متناسبا مع الكف، ومثبتا على محور مزود بمحامل الكريات ليوفر الراحة والسلاسة أثناء الاستعمال.

(8) **سرعة الدوران (Ratio):** مع كل دورة يد، يقوم الدوار (Rotor) وذراعه المُلَفُّ بعدد من الدورات يشار إليها بعدد كسري (مثلا 4/1)، أي مع كل دورة يد سيقوم الدوار بأربع 4 دورات. وبحسب قطر بكرة الخيط ودرجة علوها، وكمية ملئها بالخيط، وعدد دورات الدوار، تحدد سرعة البكرة الآلية في جمع الخيط. معدل سرعة متر واحد في كل دورة يد مناسب لأغلب ظروف الصيد والأسماك المستهدفة، ويكون التكيف معها بالتحكم في سرعة إدارة اليد.

(9) **محامل الكريات (Roulements à billes):** الفولاذ المقاوم للصدأ وسلاسة دورانها هما معيارا جودتها، وبهما تكتسب البكرة الآلية سلاستها وتوفر الراحة أثناء الاستعمال، بل وتضمن لها عمرا أطول بفعل حماية القطع

والأجزاء الميكانيكية من التآكل نتيجة احتكاكها ببعضها البعض. ولهذا يجب ألا يقل عددها عن أربعة، واحدة في المحور، وواحدة في البكرة المُلَفَّة للخيط، وواحدة في كل جهة من محور اليد. وكلما زاد عددها كان ذلك أفضل، لكن العدد لوحده ليس مؤشرا على جودة البكرة الآلية إن لم تكن مادة صنع محامل الكريات هي نفسها ذات جودة عالية ومقاومة للصدأ وتتمتع بسلسلة الدوران.

10) **ضابط اتجاه الدوران (Anti-retour):** أثناء جمع الخيط يدور الذراع الملف في اتجاه عقارب الساعة، وعندما نريد تحرير الخيط نجعله يدور في الاتجاه المعاكس. يوجد ضابط اتجاه الدوران في الخلف من البكرة الآلية. عندما يكون في وضع الأسفل فإن الذراع الملف يدور في الاتجاهين، وعندما يرفع إلى الأعلى فإنه يدور فقط في اتجاه عقارب الساعة ويكون في وضع جمع الخيط فقط. ودور ضابط اتجاه الدوران يكمن في إتاحتها إمكانية تحرير الخيط، وذلك عندما نريد التراجع إلى الخلف مع تقدم الأمواج مثلا.

لا يجب الخلط بين الكابح (Le frein) والذي يضبط بواسطة رحي الكابح (Molette du frein) التي تجد لها مكانا في أعلى بكرة الخيط، وبين ضابط اتجاه الدوران الذي يتحدد دوره فقط في تحرير الخيط عند وضعه في الأسفل. أما الكابح فيتجلى دوره في تحرير الخيط عند بلوغه حد الانكسار. ويضبط الكابح بحسب درجة مقاومة الخيط حتى يتحرر أمام مقاومة السمك دون تجاوز حد الانكسار. ويجب ألا تقل قوة الكابح عن 10 كيلوجرام كحد أدنى. ومن الممارسين من يوظف ضابط اتجاه الدوران لتحرير الخيط أثناء القتال مع السمك.

11) **حجم البكرة الآلية:** أمام تعدد الشركات المصنعة وتعدد أرقام ورموز تصنيفاتها لأحجام البكرات الآلية، يمكن اعتماد معيار الطاقة الاستيعابية، إضافة إلى كل ما سبق ذكره. ولاختيار البكرة الآلية المناسبة لتقنية الرمي الشاطئي، نأخذ بالاعتبار المسافة المتوسطة للرمية، وضرورة التوفر على احتياطي من الخيط، إذ أن سعة البكرة الآلية ينبغي أن تكون في حوالي 300 متر من خيط قطر 0.40. وقد ترتفع هذه السعة أو تنخفض قليلا عن 300

متر. هذا مع العلم أن العديد من الشركات المصنعة والمنتجة أصبحت تزود البكرات الآلية ببكرة خيط إضافية أعرض قطرا بغاية استعمالها للخيط الضفيرة أو لخيط النيلون الدقيق القطر. ومن الأفضل أن يتوفر الممارس على عدة بكرات للخيط إضافية بخيوط مختلفة القطر حتى يتكيف مع جميع أحوال ظروف الصيد.

ومن اللازم تجنب البكرة الآلية الرمال ومياه البحر، وتنظيفها من الخارج بالمياه العذبة لإطالة عمرها وبقيائها في حالة جيدة، ويجب غطس بكرة الخيط في إناء من مياه دافئة. وبحسب تواتر استعمالها يستحسن تفكيكها من حين لآخر وتنظيفها وتشحيم قطعها الميكانيكية، وتزيت محامل الكريات والأجزاء الدقيقة باعتدال للحفاظ على سلاسة الدوران.



خيوط الصيد

يحفل سوق بيع معدات ولوازم الصيد بعدد لا حصر له من أنواع الخيوط المتباينة في مادة وهندسة الصنع، والمقاومة، والمتانة، والألوان، ودرجة المرونة أو الصلابة، ودرجة الانزلاق... مما يضع الممارس في حيرة، خاصة مع التفاوت الكبير في الأثمنة واستفحال ظاهرة التقليد والتزوير...

يمكن التمييز عموما بين ثلاثة أشكال رئيسية بحسب مادة وهندسة صنع الخيوط، مما يمنح كل نوع خصائص مميزة:

1) الخيط الأحادي من النيلون (السبيب، الشعرة) (Monofilament, Nylon):



يطلق اسم (النيلون) على الخيط المصنوع من مادة (البولياميد) (Polyamide)

كان اختراع هذا الخيط سنة 1935، وبدأ تسويقه سنة 1938⁵¹ في استعمالات متعددة لينتقل بعد ذلك إلى ميدان الصيد. ويبقى خيط النيلون الأكثر استعمالاً لدى الممارسين، والأنسب للمبتدئين، نظراً لسهولة استعماله، وانخفاض ثمنه، وتحمله للأخطاء.

يتم التركيز غالباً، عند الاختيار بين خيوط النيلون، على معيار درجة مقاومته، والتي يكون التعبير عنها بالوحدة الأوروبية الكيلوجرام أو بالوحدة الأنجلوسكسونية الباوند (Lbs)، والتي تساوي 0.453 كيلوجرام. ولا شك أن ارتفاع درجة مقاومة النيلون يمنح الشعور بالثقة، ويسمح باستعمال قطر أصغر. ويرمز لقطر الخيط بالجزء من المائة من المليمتر. فخيوط Ø35 مثلاً يساوي 0.35 من المليمتر.

اختيار القطر المناسب يستلزم إيجاد حل وسط بين أمرين:

- كلما كان قطر النيلون أصغر، كلما كان أكثر انسيابية وليونة، وأكثر خُفية، وأقل عرضة للتأثر بالرياح والتيارات، ويسمح بملاءم بكرة الخيط بكمية أكثر، والأهم هو أنه يحقق مسافات أطول. لكنه في المقابل يكون أكثر عرضة للتأثر بعوامل الطبيعة من ملوحة واحتكاك وأشعة الشمس، وقابلية أكثر للانكسار.

- كلما كان قطر النيلون سميكاً، كلما كانت مقاومته أعلى للعوامل الطبيعية وللانكسار، ويمنح شعوراً بالثقة أكثر وخاصة في القتال مع السمك. لكنه في المقابل يكون أقل خُفية وليونة، وأكثر عرضة للتأثر بالرياح والتيارات، وتحقيق مسافات أقل.

المقاومة المعلن عنها بالنسبة لقطر معين من خيط النيلون، تشير إلى الحد الذي ينكسر الخيط عنده، ولا علاقة لها بوزن السمك، لأن هذا الأخير يتم سحبه في الماء فيكون وزنه مختلفاً عما عليه في البر، لكنه يبدي مقاومة، وتلك

⁵¹ UNIVERSALIS : Nylon, Olivier LAVOISY, Docteur en génie industriel

المقاومة هي التي تقاس قوتها بالكيلوجرام. وهنا يلعب كابح البكرة الآلية دوره في تحرير الخيط للسّمك قُبيل بلوغه حد الانكسار. كما أن قوة المقاومة المعلن عنها لكل خيط تبقى نسبية وقابلة للمراجعة. فقد يكون مبالغاً فيها، وحتى وإن كانت حقيقية، فهي تتناقص تدريجياً تحت تأثير عوامل الطبيعة ونتيجة الاحتكاك، فيفقد خيط النيلون بريقه تدريجياً، ويصبح لونه باهتاً وملمسه خشناً مما يفرض ضرورة تغييره. هذا مع العلم أن العقد تضعف الخيط بنسبة تتراوح ما بين 2% و 40% بحسب نوع العقدة ودرجة إتقانها.

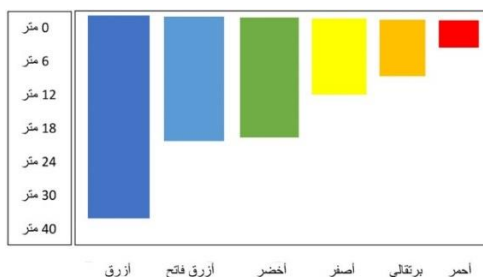
تمتاز خيوط النيلون بحكم طبيعتها البلاستيكية، بخاصيتي التمدد والتمدد (Elasticité/Elongation) بدرجات متفاوتة تبعاً للأنواع. وهذه الخاصية قد تلعب دوراً إيجابياً إذا ما ضُبط الكابح في أقصاه، فيتمطط الخيط عوض الانكسار. كما قد يكون لها وجه سلبي في بعض الظروف والحالات، كضعف الإحساس بضربات السمك، ونقص في الفعالية عند القيام بعملية تثبيت الصنارة في فم السمك (Ferrage) إذا كانت المسافة بعيدة. وعندما يبلغ الخيط درجته القصوى في التمدد فلن يعود إلى وضعه الأصلي، ويفقد تلك الخاصية التي استنفذها بتمدده، فيضعف سمك قطره، كما يصبح أكثر عرضة للانكسار، وأكثر قابلية للتشابك. وأفضل أنواع الخيوط في هذه الحال، هي الأقل تمدداً وتمططاً.

تتكب الشركات المصنعة للخيوط في إطار تنافسها، على إضافة مزايا إيجابية على الخيوط لتجاوز عيوبها. تمتاز بعض الخيوط بمقاومتها للالتواء (Vrillage). فتكرار الرمي والسحب يؤدي إلى التواء الخيط على نفسه. وإذا وصل هذا الالتواء حداً ما، فإنه يؤدي إلى تشابك الخيط ليصبح عبارة عن كومة يصعب تفكيكها، وتضعف الخيط حتى ولو تم تفكيكها. يمكن تدارك هذا المشكل نسبياً عند الانتهاء من السحب برفع القصة ومنح بعض الوقت للثقالة كي تدور، والانتظار حتى تستقر. فدورانها يكون في الاتجاه المعاكس للالتواء حتى عودة الخيط إلى الوضع الأصلي تقريباً.

تمتاز بعض الخيوط بخاصية العودة إلى الوضع الأصلي رغم ما يتركه التشابك والالتواء من آثار سلبية. إذ يكفي الضغط على الخيط بأصبعي السبابة والإبهام وتميره بينهما لمحو كل أثر للتشابك. ويوصف هذا النوع من الخيوط بكونه "بدون ذاكرة".

ومن المزايا الإيجابية التي أضيفت إلى الخيوط، المحافظة على قوة المقاومة في الخيط أثناء العقد، لتجاوز مشكل إضعاف العقد للخيط وتقليصها لدرجة مقاومته. كم تمت معالجة المشاكل الناتجة عن احتكاك الخيط بالرمل والصخر وما يسببه من خشونة وخدوش تؤدي إلى انكساره، بأن ابتكرت خيوط مقاومة للاحتكاك، بل و تمت معالجتها بجعلها أكثر انزلاقا لربح مسافة إضافية في الرمي.

كلما كان الخيط خفيا كلما وفر حظوظا أكبر لنجاح عملية الصيد. وفي هذا الصدد تبذل الشركات المصنعة في تنويع ألوان الخيوط بالاعتماد على الدراسات العلمية المتعلقة بمدى قدرة حاسة البصر لدى الأسماك على رؤية وتمييز الألوان بحسب العمق ودرجة انكسار الضوء عليها. وخلافا للاعتقاد السائد بأن اللون الأزرق أكثر تسترا في زرقة الماء، فإنه على العكس من ذلك تماما. فالأزرق هو اللون الذي يبقى ظاهرا. وأول لون يختفي هو اللون الأحمر ابتداء من عمق 6 أمتار، ويليه البرتقالي. وكلما تدرجنا في العمق أخذت الألوان في الاختفاء تباعا بحسب ترتيبها في طيف الألوان⁵².



⁵² Le Magazine Carnassier du Web esoxiste.com : La vision des couleurs chez les poissons

ولمنح الخيوط عمرا أطول، فإنه من المستحسن عند الانتهاء من عملية الصيد، القيام برمية بالثقالة لوحدها إلى أبعد مسافة، ويجمع الخيط في البكرة بعد تمريره من قطعة ثوب مبللة بمياه عذبة، أو غطس بكرة الخيط في إناء من الماء الدافئ لبعض الوقت حتى يتخلص الخيط من الأوساخ والملح الملتصق.

(1) الخيط الضفيرة (La tresse):



بخلاف خيط النيلون الذي يعتبر أحاديا، فإن الخيط الضفيرة، عبارة عن 4 أو 8 ألياف (12 مؤخرا) مفتولة وفق تقنية هندسية مدروسة لتشكل خيطا واحدا

يطرح الخيط الضفيرة التباسا عندما يشار إلى أنه مصنوع من مادة (Deenyma) أو من مادة (Spectra)، فيطرح السؤال أيهما الأفضل. إن الاختلاف محصور في الاسم فقط، أما المسمى أي المادة التي يصنع منها الخيط الضفيرة فواحدة. فكل من الشركتين المبتكرتين للمادة قد أطلقت عليها اسما خاصا بها في إطار حفظ حقوق الابتكار والملكية. وكل من (Deenyma) أو (Spectra) من إحدى المشتقات التي تحمل اسم (Polyéthylène)⁵³. كما يطال الالتباس أيضا وحدات قياس الخيط الضفيرة. فاليابانيون يستعملون

⁵³ Institut National de la Recherche Scientifique : Polyéthylène - PE

وحدة القياس (PE) والإنجليز يستعملون وحدة الباوند (LBS) والأوروبيون يتخذون من سمك القطر وحدة للقياس ($\emptyset$). وتبقى هذه الوحدة الأخيرة غير دقيقة بالنظر إلى أن استدارة الخيط الضفيرة ليست مثالية، والتي قد تميل إلى التفلطح في بعض الأحيان.

جدول لمقارنة تقريبية بين مختلف وحدات قياس الخيط الضفيرة مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار التفاوتات بين الأنواع والشركات ...

وحدة القياس اليابانية PE	وحدة القياس الإنجليزية lb	وحدة القياس الأوروبية mm ($\emptyset$)	المقاومة
#0.6	10.7 lb	0.128	4.9 kg
#0.8	14.7 lb	0.148	6.7 kg
#1	18.9 lb	0.165	8.6 kg
#1.2	22.4 lb	0.185	10.2 kg
#1.5	26.8 lb	0.205	12.2 kg
#2	34.7 lb	0.235	15.8 kg
#2.5	39.7 lb	0.260	18.0 kg
#3	43.7 lb	28.5/100	19.8 kg
#3.5		0.310	
#4		0.330	
#5		0.370	
#6		0.405	
#7		0.435	
#8		0.470	
#10		0.520	
#12		0.570	
#14		0.620	

تتنوع الخيوط الضفيرة بحسب عدد الألياف الذي يتراوح ما بين 4 و8 و12، وبحسب هندسة الصنع، والمعالجة السطحية الإضافية لتلك الخيوط، مما يجعلها تتباين في جودتها وفي مقاومتها وفي أئمنتها الباهظة أصلا. وتضل جميع أنواع الخيوط الضفيرة تشترك في خصائص موحدة: أ) غياب تام للتمطط والتمدد، فيكون الإحساس بما يقع تحت الماء وعن بعد عاليا ومباشرا: الإحساس بالتيارات، بتحريك الثقالة، بضربات السمك... كما أن

عملية تثبيت الصنارة في فم السمك، عند إقباله على الطعام، تكون آنية وفورية ولو على مسافة بعيدة. والمعركة مع السمك تكتسي إحساسا متميزا. لكن غياب التمثط والتمدد له سلبيات أيضا. فكما نحس بالسمك، فإن هذا الأخير يحس بدوره بالاهتزازات التي ينقلها الخيط مباشرة إلى الماء. وللحد نسبيا من هذا المشكل، فإن الأمر يتطلب قصبة تتسم بنوع من مرونة الرأس العلوي لتمتص الصدمات وتعوض غياب التمثط وتقلص الاهتزازات، كما يجب الاعتدال في تثبيت الصنارة في فم السمك تلافا لانتزاعها من فمه أو تمزيقه، وأيضا وجوب إدارة المعركة مع السمك بهرونة.

(ب) **انعدام الذاكرة:** بحكم هندسة ومادة صنع الخيط الضفيرة، فإنه يكون منعدم الذاكرة. فمهما التوى الخيط أو تشابك أو فُكَّ من عقدة، فإنه يعود إلى وضعه الأصلي دون أثر بمجرد الضغط عليه وتمريه بين السبابة والإبهام.

(ج) **قوة مقاومة عالية:** مقارنة بالخيط الأحادي من النيلون، يتفوق الخيط الضفيرة بامتياز كبير في مقاومته العالية التي قد تصل إذا كان جيد الصنع إلى ثلاثة أضعاف خيط النيلون من نفس القطر.

(د) **مسافة رمي أبعد:** بما أن مقاومة الخيط الضفيرة عالية مقارنة بالخيط الأحادي من النيلون، فإن ذلك يسمح باستعمال خيط من قطر دقيق. ومعلوم أن قطر الخيط كلما كان دقيقا كلما ازدادت مسافة الرمي. وهذا الأمر يتجلى بشكل واضح في المسافات التي يحققها الرمي بالخيط الضفيرة. وتبقى هذه الميزة بالضبط من أقوى مبررات استعمال الخيط الضفيرة.

إن هذه الميزات الإيجابية للخيط الضفيرة لا تعني بالضرورة أنه الخيط الأمثل للصيد في كل الأحوال والظروف. فبعض سلبياته قد تدفع إلى تفضيل خيط النيلون عليه. فبحكم مادة صنع الخيوط الضفيرة، فإن جلها يطفو فوق الماء مما يجعلها أكثر عرضة للطحالب وتأثرا بالتيارات. ومع الرياح تتفطح وتفقد استدارتها، كما تفقد استقامتها الطولية وتتقوس في الاتجاه التي تهب فيه الرياح فينجرف مركب الطعام ويأخذ في الانحراف حتى يبتعد عن المكان

المستهدف. رغم ارتفاع قوة الخيط الضفيرة، وارتفاع مقاومته للملوحة وأشعة الشمس، فإن نقطة ضعفه تكمن في قابليته للانكسار أثناء الرمي أو القتال مع السمك إذا كان مصابا بخدوش. يحتاج الخيط الضفيرة لقصبة تتسم بمرونة رأسية نسبية لتعويض غياب تمططه وامتصاص الاهتزازات. وأن تكون القصبة مجهزة بالضرورة بحلقات من نوع (Sic) حتى لا تصاب بالخدوش نتيجة احتكاك الخيط بها وتصيح بدورها مصدرا لانكساره. كما يتطلب الخيط الضفيرة استعمال بكرة آلية من النوع الذي يلف الخيط في شكل دوائر مرتبة ومتتالية في بكرة للخيط عالية وعريضة القطر تحول دون تكدّسه مما قد يحول كل رمية إلى كومة متشابكة. أما إذا علق بالصخور، فلتحريره ينبغي اتخاذ احتياطات كبيرة حتى لا تنكسر القصبة، أو أن تُقْلَع الثقالة وتنطلق من مكانها كالرصاصة، أو تصاب اليد والذراع بجروح عميقة. نفس الجروح تهدد أصبع السبابة عند الرمي. ولذا يستحسن الاقتصار في استعماله على الشواطئ الرملية الخالية من الصخور والحجارة.

(1) خيط الفليوروكربون:

يمثل خيط الفليوروكربون ثورة في مجال خيوط الصيد، ليسهم بدوره، إلى جانب الابتكارات العلمية الأخرى، في تطوير معدات ولوازم الصيد، ومواكبة هذا الأخير للتطورات والابتكارات العلمية في مختلف الميادين والمجالات.

يشابه خيط الفليوروكربون في مظهره خيط النيلون، لكنه من مواد كيميائية أخرى يتسم تصنيعها بنوع من التعقيد. يصنع خيط النيلون من مادة (البولياميد)، في حين يصنع خيط الفليوروكربون من مادة (PVDF) كاختصار لـ (Poly Vinylidène Fluoride). وهذه المادة التي يصنع منها خيط الفليوروكربون كتلتها تساوي 1.78 جرام في السنتيمتر المكعب $(1.78\text{g/cm}^3)^{54}$ في حين أن كتلة الماء هي 1 جرام في السنتيمتر المكعب

⁵⁴ Wikipédia : Polyfluorure de vinylidène

($1g/cm^3$). وهذه أولى خصائصه وهي أنه لا يطفو فوق الماء، بل يهبط بمجرد الوصول إليه.



أهم خاصية جعلت خيط الفليوروكربون موضع اهتمام وإقبال الممارسين للصيد عليه، هو أنه أقل رؤية مقارنة بغيره من الخيوط. ولا يجب الوقوع في المغالطة التي تدعي بأنه "منعدم" الرؤية. فلكي تكون رؤيته منعدمة تماما، يجب أن يكون مؤشر انكسار الضوء عليه متطابقا مع مؤشر انكسار الضوء على الماء. في حين أن التباين، رغم أنه يبدو ضئيلا، إلا أنه موجود وقائم. فمؤشر انكسار الضوء على الماء هو 1.33، ومؤشر انكسار الضوء على الفليوروكربون يتراوح، بحسب الجودة، ما بين 1.37 و1.42. في مقابل النيلون الذي يتراوح مؤشر انكسار الضوء عليه ما بين 1.53 و1.62. ولذلك لا يمكن القول بأنه منعدم الرؤية بشكل مطلق، بل فقط ضعف مؤشر انكسار الضوء عليه يجعل رؤيته أصعب. وهذا الأمر ينبغي الأخذ فيه بعين الاعتبار، درجة الإضاءة في الماء، ومدى صفاء هذا الأخير أو اضطرابه، وطبيعة حاسة البصر عند الأسماك، التي وإن ضعفت فإنه يبقى للخط الجانبي عند الأسماك دوره في التقاط مختلف الاهتزازات الناتجة عن حركة الأجسام داخل الماء.

من خصائص الفليوروكربون الإيجابية هي أنه بحكم ارتفاع كثافته مقارنة بالماء، فهو لا يمتصه مثلما هو الحال بالنسبة لخيط النيلون، إضافة أنه لا يتأثر بأشعة الشمس مثله، ومقاوم للاحتكاك، مما يمنحه عمرا أطول منه. وآخر ما

يمتاز به الفليوروكربون هو ضعف تمططه، الشيء الذي يسهل عملية تثبيت الصنارة في فم السمك. لكن ضعف التمدط يقلل من الليونة التي يمتاز بها خيط النيلون.

من الوجب التمييز بين خيوط الفليوروكربون الخالصة 100%، وبين تلك التي يتم خلطها بمواد أخرى لتخفيض ثمنها فتنخفض معها جودتها، والخيوط المقلدة والمزورة والتي لا علاقة لها بالفليوروكربون.

خيوط النيلون المعالجة بالفليورين: كحل وسط يروم الاستفادة من خصائص الفليوروكربون وخصائص النيلون في نفس الوقت، لجأت بعض الشركات إلى تصنيع خيوط نيلون وأضفت إليها مادة (الفليورين) (Fluorine) كإحدى المواد الداخلة في تركيبة الفليوروكربون. وإن كان هذا النوع من الخيوط لا يبلغ درجة خفية الفليوروكربون إلا أنه يضل أفضل من النيلون الخالص.

الخيوط المعالجة بالفليورين تحافظ على ليونة النيلون، ولا تمتص الماء، ومقاومة لأشعة الشمس والاحتكاك، بالإضافة إلى انخفاض ثمن تكلفتها.

الثقالات

(Plombs لبلومة، لكّيم، اللدون)

المبدأ الأساسي الذي يعطي للرمي الشاطئي خاصيته المميزة كتقنية تستمد منه اسمها هو الرمي.

يتحقق الرمي بواسطة قسبة لإيصال الطعم إلى مكان محدد على بعد مسافة ما. وبلوغ المسافات المبتغاة يتحقق بتوفر مجموعة من الشروط. فالممارس، بحسب مهاراته وتقنياته، سيحاول أن يبلغ بالقسبة درجة من التقوس، بفعل كتلة الثقالة، ليكسبها الطاقة، وهذه الطاقة تتحول إلى سرعة تقطع العشرات من الأمتار عند تحريرها في الوقت والوضع المناسبين لبلوغ أقصى مدى.

المسافة تتحقق بفعل العلاقة بين وزن الثقالة وبين السرعة التي تعطى لها من خلال مجموع الحركات التي يقوم بها الممارس بواسطة القسبة، ومدى استغلال خصائصها الميكانيكية المرتبطة بدرجة معامل الكربون، ومدى تناسب قوتها المثلى مع وزن الثقالة، ومدى الانسيابية الهوائية (Aérodynamisme) لهذه الأخيرة بحسب شكلها وبحسب مركب الطعم.

إن شكل الثقالة ومدى انسيابيتها عامل مهم في بلوغ المسافة وفي الثبات وفي الصمود أمام التيارات.

الثقالة لها دور مزدوج:

- إيصال الطعم على أحسن حال على بعد مسافة معينة.
 - "الاستقرار والثبات" في المكان المحدد بعد الوصول إليه.
- إن هذا الدور المزدوج الموكل إلى الثقالة، يتطلب الأخذ بعين الاعتبار بالإضافة إلى المسافة المرجوة، مدى تناسب وزن الثقالة وشكلها مع حالة الطقس (الرياح

وقوتها واتجاهها) وحالة البحر. أي ضرورة الموازنة بين المتطلبات وبين الظروف المحيطة بها. ويبقى المبدأ الأساسي الذي يحكم هذه الموازنة هو محافظة الطعم على مظهره الطبيعي بالنسبة للسماك.



يمكن تصنيف أنواع الثقالات إلى صنفين باعتماد معيار كيفية تثبيتها في الخيط:

- **الثقالات المنزلقة (Les plombs coulissants):** أشهر أشكال هذا النوع من الثقالات هو المشابه لحبة الزيتون، كما توجد أشكال أخرى عديدة. يخترق وسطها ما يشبه الممر ذي مدخلين من الجهتين، بحيث يدخل الخيط من جهة ويخرج من الجهة الأخرى، حتى إذا تم رميها واستقرت في مكانها وأقبل السمك على الطعم فإنه عندما يمسكه ويجره سينزلق الخيط من وسط الثقالة وتبقى هذه الأخيرة مستقرة في مكانها بحيث لن يشعر السمك بأي مقاومة ناتجة عن

ثقلها. هذا هو التصور النظري الذي يقوم عليه مبدأ الصيد بالثقالة المنزلقة. وتستعمل لاستهداف الأسماك الحذرة والأسماك التي ترعى في القعر.



- الثقالات الثابتة: تعلوها مباشرة حلقة أو ساق من بضع سنتيمترات في قمته حلقة لوصله بالخيط. يمكن تحويل بعض هذه الثقالات من ثابتة إلى منزلقة بتمرير الخيط من وسط حلقاتها مباشرة أو عن طريق المنزلقات إحدى اللوازم المخصصة لهذا الغرض.



- تتنوع تصاميم وأشكال وأوزان وألوان كلا الصنفين. منها ما هو على شكل قذيفة أو هرم أو كروي الشكل أو على شكل نجمة... كما توجد أنواع مزودة بأجنحة جانبية لمنحها الاستقرار أثناء الرمي وللزيادة في انسيابيتها الهوائية أو انسيابيتها المائية بحيث ترتفع أثناء السحب عن القعر وتقلل من احتمالات أن تعلق في الصخور.



كما أن تزويد بعضها بساق يكسبها استقرارا في الرمي، ويسهل تحريرها إذا علقت إذ أن رفع القصة يمكن أن يرفع الساق وبالتالي تحريك الثقالة من موضعها وإمكانية تحريرها.



من أكبر معيقات استقرار الثقالة في موضعها هو التيارات. ولتفادي هذا المشكل أو الحد من انجرافها وانحرافها تم تزويد بعضها بشنّائي من الخُطافات (كرّاشات) (Grappins) التي من شأنها أن تنغرس في الرمل وتحقق للثقالة استقرارا وثباتا في موضعها. وتتطلب هذه الخطافات عملية ضبط درجة تحريرها حتى تنفك عند جرها ولا تبقى عالقة في الرمل فتسبب في انكسار الخيط أو إفلات السمك.



من المفروض أن يتوفر الممارس على أشكال متنوعة وأوزان مختلفة من الثقالات حتى يتمكن من التكيف مع مختلف الظروف، وأن يضع في الاعتبار ضرورة الموازنة بين الانسيابية وبعد المسافة والثبات، والاقتصار على الحد الأدنى من الوزن الذي يحقق هذه المطالب. وأخذا بعين الاعتبار قوة القصة ووزن الطعم وتناسبها الأمثل مع وزن معين. كما ينبغي التعامل بحذر من مبالغة بعض الشركات من تضخيم تلك القوة. ويبقى الاختيار مطروحا حول ما إذا كان من الأفضل أن تستقر الثقالة في موضعها أم تحافظ على قدر من الحركة،

مادام الهدف هو المحافظة قدر الإمكان على أن يبدو الطعم للأسماك ذا مظهر طبيعي وفق ما اعتاد عليه في بيئته وما لا يثير حذره الغريزي.

بخلاف بعض المعادن التي يعتبر وجود نسبة منها في الجسم ضروريا لسلامة صحة الإنسان كالحديد والزنك والكالسيوم..، فإن مادة الرصاص التي تصنع منها الثقالات سامة⁵⁵، وتتراكم في جسم الإنسان (وباقى الكائنات) وتؤدي إلى عواقب وخيمة. ولهذا يجب التعامل معها بحذر شديد. وكما أنها مضرّة بالإنسان فإنها تلحق أضرارا أيضا بالبيئة وبالمياه وكائناتها. ومن الأجدر استعمال مواد بديلة عن الرصاص حفظا للصحة وحفظا للبيئة، أو استعمال الثقالات المغطاة بطبقة من البلاستيك أو بالرمال...



⁵⁵ Centre antipoison Paris : Toxicité du plomb et ses dérivés inorganiques

الصنارات

آخر شيء ينتهي به الخيط في مركب الطعم هو الصنارة، وأول شيء يصادفه السمك هو الصنارة. فهي إذن نقطة التقاطع والتلاقي بين الصياد والأسماك. قد يتوفق الممارس للصيد في كل شيء، إلا أن خلا ما في الصنارة قد يحطم كل المجهودات والمهارات والتقنيات.

يجب بالضرورة اختيار الصنارة الملائمة شكلا وحجما لنوع الطعم وحجمه وللسمك المستهدف. وعدم التناسب ينتج عنه أحد الاحتمالات التالية:

طعم أصغر من الصنارة	يكشف عن الصنارة ويثير حذر الأسماك. وقد لا تتمكن منه الصنارة أو يفلت منها
طعم أكبر من الصنارة	تكون فرص إفلات السمك أكبر
طعم وصنارة كبيران وسمك صغير	سينتزع السمك من الطعم ما شاء دون أن يصل للصنارة أو يمسه
طعم وصنارة صغيران وسمك كبير	جاذبية ضعيفة إلا في بضع حالات

أما من حيث الشكل فكل نوع من الطعوم يتطلب ويتناسب مع شكل معين من الصنارات للنجاح في تحقيق الهدف. مع وضع نوعية وحجم السمك بعين الاعتبار واستعمال خيط ذي قطر ملائم حتى يشكل الكل مركبا متجانسا.

ليس هناك صنارة متعددة الاستعمالات في كل الحالات، وصالحة لكل الطعوم والتقنيات ولأي نوع من السمك، حتى وإن كان بعض الممارسين يصرون على استعمال شكل معين في كل الأحوال ولا يغيرون سوى الحجم.

إلا أنه نظرا لتنوع الطعوم وأحجامها، واختلاف أنواع الأسماك المستهدفة، فإن من الضروري التوفر على أشكال متنوعة من الصنارات ذات الأحجام المختلفة.



يتحدد معيار جودة الصنارة بحسب توفرها على الخصائص الثلاثة التالية:

- (أ) **القوة**: لا تنكسر ولا تتثنى ولا تعوج بسهولة
- (ب) **الخفة**: تكون دقيقة وخفيفة ولا يحس السمك معها بوجود مادة غريبة داخل الطعم.
- (ج) **شدة الحدة**: يكون رأسها حادا جدا ومشحوزا بطريقة مثالية، لأن وظيفة الصنارة الأولى هي سهولة انغرازها في فم السمك مهما كانت طبيعته، والتقليل من فرص إفلاته.

هذه الخصائص يجب أن تتوفر في كل نوع من الصنارات مهما تعددت وتباينت أنواعها وأشكالها. ويمكن إجمالاً تصنيف الصنارات المستعملة في الرمي الشاطئي إلى أربعة تبعاً لشكلها العام:

الصنارة المستقيمة (Hameçon
droit): ساقها ومقدمتها الرأسية
متوازيان، وجزؤها السفلي كقرص
دائرة.



الصنارة الدائرية شبه
المنغلقة (Circle hook): شكلها
الدائري شبه منغلق إلى درجة
أن رأسها المسنن متجه بشكل
كلي نحو داخل الدائرة.
تمتاز بخاصية التشبث
الذاتي من طرف السمك ولا
تحتاج إلى تدخل الصياد (الردّان).



الصنارة الدائرية: ساق قصيرة، وقاعدة سفلى دائرية، ومقدمة الصنارة ورأسها المسنن يتجهان نسبيا نحو الداخل مما يعطي للصنارة شكل دائرة مفتوحة.



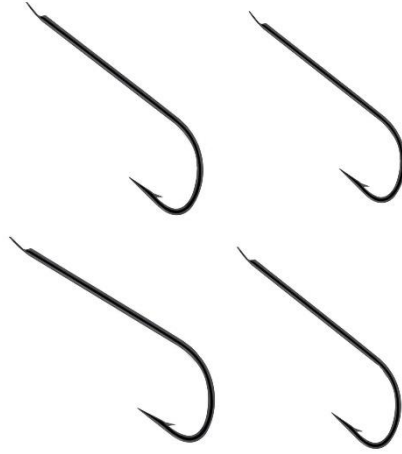
الصنارة المنحرفة (Hameçon renversé): وهي التي يطلق

عليه اسم "كوشية". مشابهة في الشكل العام للصنارة الدائرية لكن جزأها الأمامي منحرف يمينا أو شمالا بحيث يكون الرأس المسنن مائلا لتقليل فرص إفلات الأسماك الحذرة أو الأسماك القاضيات الناهبات للطعوم والتي يصعب إمساكها بحيث يكون تناولها



للطعم بانتزاع قضيات مستعملة أسنانها القواطع.

الصنارة شبه-مثلثة
القاعدة (Hameçon
Crystal): ساق الصنارة
ومقدمتها الرأسية
متوازيان، وقاعدتها السفلى
غير مكتملة الاستدارة
وتأخذ شكل شبه مثلث.
والقاعدة السفلى لهذا
النوع من الصنارات أعمق
من غيرها من الأشكال.



الصنارة الثلاثية
(الفيزژة)
(Hameçon triple):
من الاسم ومن الصورة
يبدو واضحاً أن هذا
النوع تتحد فيه ثلاث
صنارات إما مستقيمة
أو شبه مثلثة القاعدة
حيث تشكل سيقانها
ساقاً واحداً تعلوه



حلقة تكون مستديرة أو شبه مستديرة. يستعمل هذا النوع
في الطعوم الاصطناعية، أو عند التطعيم بالسّمك الحي أو
بالسردين أو الاسقمري أو عجين البيلوطة ...

ملاحظات على أشكال الصنارات:

+ سهولة اختراقها لفم السمك + سهولة التطعيم - امكانية إفلات السمك	الصنارة المستقيمة
+ تثبيتها في فم السمك يكون ذاتيا + استحالة إفلات السمك - صعوبة في التطعيم	الصنارة الدائرية شبه المنغلقة
+ ممتازة لصيد أنواع عائلة الأسبور - محدودة الاستعمال في بعض أنواع الطعوم كالسلطعون...	الصنارة الدائرية
+ صعوبة إفلات السمك - تأخر انغرازها في فم السمك - تطعيم يحتاج إلى الدقة	الصنارة المنحرفة
+ اختراق ممتاز لفم السمك + صعوبة إفلات السمك - قد تفسد الديدان أثناء التطعيم	الصنارة شبه مثلثة القاعدة
+ تعدد الرؤوس يقلص إمكانية إفلات السمك أثناء الهجوم من أية زاوية. -احتمال أكبر في أن تعلق بالصخور(توغل)	الصنارة الثلاثية

أجزاء الصنارة:

- الساق (La tige): الجزء الطولي من الصنارة الذي يعلوه مكان عقد الخيط:

- قصيرة الطول: مع قصر الساق تكون الصنارة أكثر خفية. تصلح غالبا للصيد في القعر والتطعيم بالديدان الرقيقة.
- طويلة: تصلح للصيد في المياه الوسطى والتطعيم بالديدان الكبيرة وخاصة حينما تكون الساق مزودة بشويكات لتثبيت الديدان ومنعها من الانزلاق نحو الأسفل، وأيضا تصلح للتطعيم بأذرع الأخطبوط وبالحبار. يسهل نزعها من فم السمك.
- متوسطة الطول: وتمثل اختيارا وسطا بين الحجمين السابقين.

- الرأس (La pointe): مهما تنوعت أشكال الصنارات وتصاميمها وموادها وأحجامها، فالأهمية القصوى يكتسبها رأسها. ويكون الرأس مماثلا لرأس إبرة أو على شكل زاوية حادة. وبحسب هندسة صنعه فقد يخضع الرأس لعملية شحذ ميكانيكية أو كيميائية. ونجاح الصيد مرهون ومشروط به. لذلك ينبغي أن يحظى بالأهمية القصوى ومراجعته كل حين. فكلما كان الرأس حادا جدا وجب الانتباه إليه خاصة بعد إخراجها من فم السمك أو تحريره بعد أن يكون قد علق بالصخر (وغل)، إذ من المحتمل جدا أن يفقد حدته. ويكون الرأس بحسب هندسة تصميمه، متجها إلى أعلى وموازيا للساق، أو منحيا نحو الداخل. وهذا الشكل الأخير يصعب على السمك التخلص منه.

- الشويكة (الحلقومة) (L'ardillon): تقع مباشرة تحت الرأس وتكون متجهة نحو الأسفل عكس اتجاه الرأس. يتحدد دورها من الناحية النظرية في الحيلولة دون التخلص السمك من الصنارة. ويختلف حجمها ودرجة بروزها مما قد تعرقل أحيانا اختراق الصنارة لفم السمك، كما يصعب نزعها من السمك خاصة

إذا كان الهدف من الصيد رياضياً. فالصيد الرياضي (catch and release) يستلزم استعمال صنارات بدون شويكة.



- ربط الصنارة: يُربط الخيط بالصنارة بحسب ما إذا كانت مزودة بحلقة (صنارة الخرصة) أم بحيز مفلطح (Palette). ولكل واحد منهما أفضليته لدى الممارسين.



فالصنارة المفلطحة وبحكم أن العقدة تكون أسفل الحيز المفلطح فإنها تصبح وكأنها امتداد للخيط.

على أن هناك بعض الممارسين من يتعامل مع الحلقة كالحيز المفلطح بحيث يمرر الخيط منها ويربط العقدة أسفلها.



وبعض الصنارات تكون حلقاتها منحنية لتسهيل عملية تثبيتها في فم السمك، كما أن شكل الحلقة الدائرية واتجاه العقدة نحو الأعلى يسهلان تمرير الطعوم من الصنارة إلى الخيط.

وفي حال استعمال الصنارة مفلطحة القمة من اللازم أن تكون العقدة من أمامها وليس من خلفها لإنجاح عملية تثبيتها في فم السمك ودون إمكانية إفلاته.



مادة الصنع: لقد شكل الحديد مادة صنع الصنارات لمدة طويلة نظرا لما يمتاز به من قوة. لكنه في المقابل ثقيل الكتلة وعرضة للصدأ، رغم معالجة سطحه بمواد تطيل أمد استعماله وتمنحه مقاومة أفضل للصدأ. ولوضع حد لمشكل الصدأ الذي يهدد المواد الحديدية بحكم البيئة البحرية القاسية من ملوحة ورطوبة وأشعة الشمس، بدأ تصنيع الصنارات من الفولاذ المقاوم للصدأ. لكن المشكل الذي تطرحه صنارات الفولاذ أن رأسها ليس مثالي الحدة، كما أنها تمثل خطورة حقيقية على الأسماك في حال ابتلاعها أو الإفلات بها نظرا لعدم تحللها كالحديد. وبسبب هذا المشكل البيئي يتم منع استعمالها.

يقدم الابتكار العلمي والتكنولوجي الحل الأمثل في الوقت الراهن بابتكار صنارات تحتوي على نسبة عالية من الكربون والذي يمنحها صلابة ومتانة وخفة ومقاومة للصدأ. إضافة إلى أن رأسها مدبب ومسنن بواسطة عملية شحذ كيميائية.

من المعلوم أن قطر وسمك الصنارة يمنحها المتانة وعدم القابلية للاعوجاج، إلا أنها تزداد ثقلاً وتثير حذر السمك ورفضه للطعم الذي يبدو له مخالفاً لما اعتادت عليه غريزته. والحل الذي ابتكرته بعض الشركات المصنعة هو إبداع صنارات مفلطحة من الجانبين في الجزء السفلي شبه الدائري، لأن التفلطح يحول دون أن تتثني أو يلحقها اعوجاج،



وفي نفس الوقت تحافظ على الحد الأدنى من السمك والوزن حتى تكون الصنارة أكثر خفية. والهدف من كل ذلك هو أن يبدو الطعم للأسماك كأبي طعام يصادفه في بيئته البحرية. وإن أي تغيير يمس هذا المظهر تكون له نتيجة سلبية بإثارة الحذر لدى الأسماك أو رفضها للطعم أو التخلص منه بمجرد الإمساك به.

اللازم المكمل

الواصل الدوار (Emerillon):

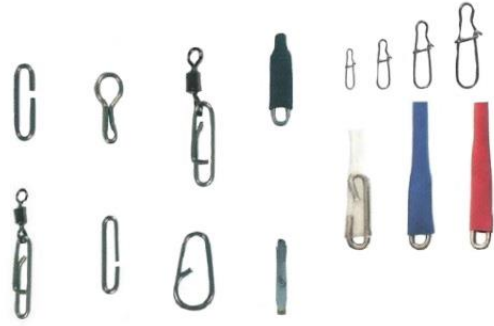
الواصل الدوار قطعة معدنية مركبة من محور مركزي في جانبيه حلقتان متحركتان كل واحدة مستقلة عن الأخرى في دورانها، يتوفر بأحجام وأشكال متعددة، وقوة مقاومة بحسب الحجم. وهو متعدد الاستعمالات، فإما أن يكون ثنائي الحلقات ويصل بين خيطين من جهة، وبالتالي يمنح استقلالية لكل خيط بمعزل عن الآخر، فإذا التوى أحد الخيطين على نفسه يبقى الآخر في منأى عن ذلك، وقد



تكون إحدى الحلقات موصولة بمشبك، أو يكون ثلاثي الحلقات. ويستعمل للخيط النهائي المتفرع والمتعامد مع الخيط السفلي أو الخيط الداعم... وقد يكون من حلقة منفردة ذات وضع متعامد وقائمة مباشرة على دعامة من جويهره، أو من أنبوب صغير يتم منهما تمرير الخيط، أو قائمة على ساق معدنية ممددة زيادة في وضعها المتعامد ووقاية للخيط الموصول بها من احتمال أي تشابك. وبعض أنواع الواصل الدوار مزود بجويهرات...

المشبك (L'agrafe):

يلعب المشبك دورا مهما في تسهيل عملية الوصل وتسريعها وخاصة تثبيت الواصل الدوار لمركب الطعم بالخيط الداعم أو الخيط السفلي، أو لوصلهما بالثقالة. وتعدد أشكال المشبك



وأحجامه واستعمالاته، ويبقى أفضلها المشبك المصنع من فولاذ مقاوم للصدأ، والذي لا ينفتح بسهولة أو يتسبب تصميمه في تشابك مع الخيط.

الموصلات (Les connecteurs):

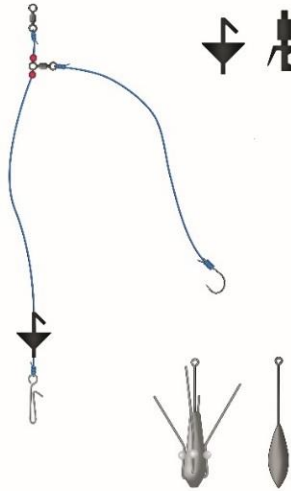
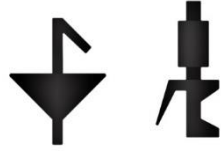
تتوفر في سوق اللوازم أنواع من الموصلات متباينة الطول على شكل ساق معدنية في طرفيه واصل دوار ومشبك مكسوان بغشاء مطاطي ويتفرع عن تلك الساق واصل دوار متعامد قد يكون مزودا بجويهرتين من كلا جانبيه. ومن بين استعمالات هذه الموصلات تثبيتها في نهاية الخيط الداعم أو السفلي ووصلها



بثقالة في أسفلها وخيط نهائي قعري في الواصل الدوار المتعامد معها...

ماسكات الطعم (Accroche appât):

من المفروض أثناء الرمي أن تتقدم الثقالة تجر خلفها المركب بخيوطه النهائية الحاملة للطعوم، لكن التفاوت بين كتلة الثقالة وكتلة الطعوم ينجم عنه تفاوت في السرعة بين الكتلتين، بل إن الطعوم المتطايرة خلف الثقالة تحد من سرعتها وتحد من الانسيابية الهوائية وبالتالي تقلص من المسافة من جهة، وقد تصاب الطعوم بالتلف والضرر أثناء التحليق وأثناء السقوط في الماء من جهة ثانية. ولتفادي هذا المشكل، تستعمل ماسكات الطعوم التي يقوم دورها على مسك الصنارة الحاملة للطعم مباشرة خلف الثقالة. ومع الرمي فإن جميع الخيوط تصطف في خط مستقيم واحد خلف الثقالة التي تخترق الهواء، وخلفها "تختبئ" الطعوم مما سيحافظ على الانسيابية الهوائية لمركب الطعم وحماية هذا الأخير حتى لحظة تحرره عند نزوله في الماء.



الجويهرات (Les perles):

القدرة البصرية لدى الأسماك محدودة وخاصة مع ضعف الإضاءة واضطراب المياه، لكنها تظل شديدة الحساسية اتجاه الحركة والضوء. ولإثارة انتباه الأسماك واستغلال غريزتها الفضولية يتم تركيب الجويهرات الملونة والفوسفورية والفلورية ذات الشكل الكروي أو البيضاوي والأحجام المختلفة، فألوانها أو ضوءها المتوهج من شأنه أن يستثير الأسماك، فإذا انجذب إليها صادف الطعم. إنما ينبغي الموازنة بين إثارة انتباه الأسماك وعدم إثارة حذرهما، لأن نقطة الضوء المتوهج قد تبدو للسمك عينا لسمك مفترس فتكون النتيجة عكسية. ولهذا من الضروري جدا أن يكون اختيار الألوان متناسبا مع درجة صفاء الماء أو اضطرابه، ومدى الإضاءة... ليكون اختيار ألوانها موفقا مع الأخذ بعين الاعتبار نوع السمك المستهدف.



تلعب الجويهرات بالإضافة إلى دورها في جذب انتباه الأسماك دورا آخر لا يقل أهمية، وذلك حينما تكون مصنعة من مادة أقل كثافة من الماء فتطفو بالطعوم عند تثبيتها معها بغاية رفعها عن القعر وحمايتها من أن تعلق بالصخور وفي مأمن من الأسماك القاضمة الناهبة، أو رفع الطعم إلى مستوى

معين، وسط الماء أو قريبا من السطح، لاستهداف بعض الأنواع من الأسماك، والموازنة بين وزن الطعم ودرجة طفو (Flottabilité) الجويهرات.

بالإضافة إلى الجويهرات الملونة والفوسفورية والفلورية الجاذبة والطافية، توجد أيضا جويهرات مزودة بواصل دوار أو مشبك متعامد مع الفجوة التي يمرر منها الخيط. وتستعمل لعدة أغراض كتفريع خيط نهائي عن الخيط السفلي أو الخيط الداعم، أو لوصل الثقالة...

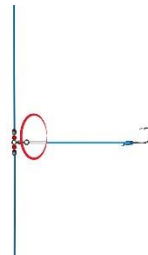
ويثبت هذا النوع من الجويهرات، بجويهرتين دقيقتين واحدة من كل جانب لتقوما بدور الحصر، وذلك بإصاقها في الخيط بواسطة لصاق سائل خاص.

يتوفر في سوق لوازم الصيد، لنفس الغاية ولتحقيق نفس هدف الجويهرات في رفع الطعوم، الجسم العوام (Popup) الذي يقطع ويثبت جزء منه في الخيط بقدر درجة الطفو التي تتناسب مع وزن الطعم ومستوى العمق المستهدف.



الأغشية السيليكونية (Gaine silicone):

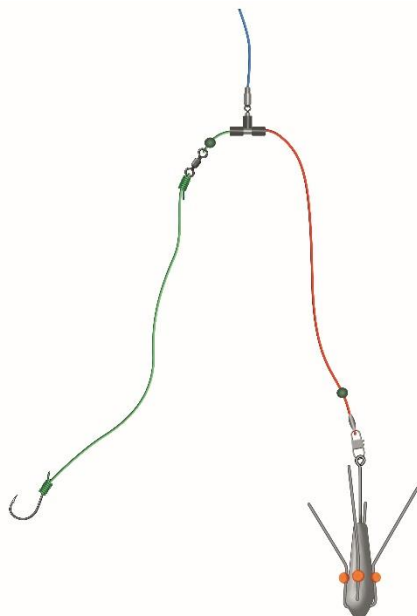
وتستعمل لحماية العقدة، والوقاية من تشابك الخيوط، ودعم وتقوية الوضع المتعامد للخيوط النهائية. وتثبتها بإدخال طرفها في حلقة الواصل الدوار.



المنزلاقات (Les coulisseaux):



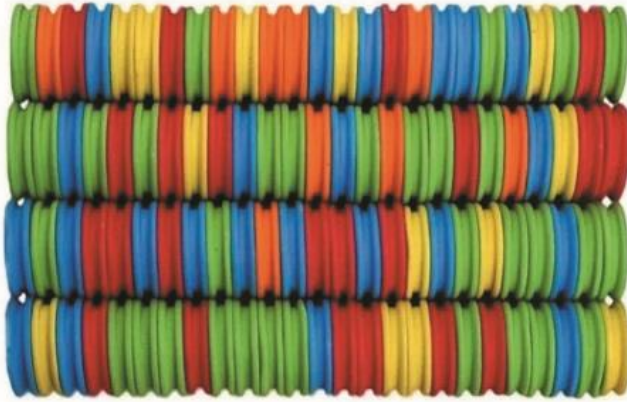
تتوفر المنزلاقات بأشكال وأحجام وألوان متنوعة، وكلها مزودة بمشبك أو واصل دوار.



بواسطة يمكن تحويل ثقالة ثابتة إلى منزلق، أو جعل خيط نهائي تلقائي التشبيث في فم السمك بدون حاجة إلى تدخل الصياد. فعندما يقبل السمك على الطعم ويحاول الفرار به بسرعة سينزلق الخيط إلى أن تصطدم الثقالة بالمنزلق. ومن شأن الاصطدام المفاجئ للثقالة بالمنزلق أن يجعل الصنارة تنغرس في فم السمك تلقائيا.

لُفافات مركبات الطعم الاحتياطية (Rigs winder):

تلعب السرعة دورا حاسما في نجاح عملية الصيد أحيانا خاصة مع فرصة تواجد سرب من الأسماك، كما أن خرقة الصيد تكون مسبقة بإعداد قبلي لاستثمارها على أحسن وجه وتهيئ مركبات طعم متنوعة وجاهزة للاستعمال للتوفر على احتياطي كاف منها للتكيف السريع مع كل الظروف الطارئة. ولجعلها في متناول الاستعمال الفوري توجد لهذا الغرض لوازم تُلَفُّ حولها مركبات الطعم الاحتياطية، وهي متنوعة الأشكال الهندسية أهمها الشكل الأسطواني المتوفر بألوان متعددة لتسهيل عملية تصنيف الاحتياطي، وفي علب خاصة لتيسير ترتيبها.



ألوان متباينة للترتيب والتصنيف

ركيزة الثبيت (Pique):

تعتبر ركيزة الثبيت أداة أساسية لا غنى عنها في عملية الصيد. فهي تحافظ على القصة وتحميها من الصخور والأحجار، وتسهل عملية التطعيم والتغيير السريع لمركبات الطعم، وترفع من مستوى علو القصة بحسب طول الركيزة، وتثبتها في وضع واتجاه وزاوية محددة في انتظار ضربات السمك. ويجب أن تكون من ألومنيوم سميك وخفيف لمقاومة أي اعوجاج، ومن الأفضل أن تكون الحلقة العليا في ركيزة الثبيت مفتوحة، لتسهيل عملية تثبيت الصنارة في فم السمك بشكل فوري وآني فور ضرباته أو محاولة هروبه، عوض أن تكون الحلقة مغلقة فيضطر الصياد إلى رفع القصة لإخراجها أولاً، ثم القيام بالتثبيت ثانياً مما قد يمنح السمك فرصة للإفلات.



بناء مركب الطعم

Montage

مركب الطعم هو الجزء النهائي الذي يتم بناؤه وتركيبه وفق تصميم وشكل معين ليوصل الطعم إلى سمك مستهدف بذلك الشكل من المركب. ويتركب من مكونات عدة وبكيفية متنوعة ومقاييس وأحجام متباينة. والهدف هو تقديم (طعم) للسمك قصد استثارة غريزته عن طريق (طعام) يتخذ مظهرا طبيعيا، والذي من المفترض أنه سيستهويه ويجذبه إلى تناوله، وبالتالي خداعه والإمساك به عن طريق الصنارة المخبأة في الطعام. وعلى هذا الأساس فالطعم أي الفخ والمصيدة الذي يقدم للسمك هو في أصله طعام، وينبغي لمركب الطعم أن يقدمه ويحافظ على مظهره كطعام لينجح فعلا في مهمته كطعم. ولكي ينجح الطعم، باعتباره مصيدة، في إغراء السمك ودفعه إلى الإقبال عليه، ينبغي بالضرورة أن يتصف بصفات الطعام الذي تعودت عليه غريزته في بيئته البحرية سواء من حيث نوعيته أو مظهره أو مستوى العمق المتناسب معه، واستحضار أن السمك إذا كان يقبل على الطعام فمن أجل التزود بالطاقة اللازمة للاستمرار في الحياة. وفي نفس الوقت فإن غريزته تقوم أيضا على المحافظة على الحياة والتسلح بأقصى درجات الحيطة والحذر. وبالتالي فمن الطبيعي أنه أثناء بحثه عن الطعام تدفعه غريزته إلى العمل بموجب هذين المبدأين المتلازمين (الحصول على الطعام/توخي الحذر). وهذا بالضبط ما ينبغي استحضاره أثناء مركب الطعم.

تتحدد عملية بناء مركب الطعم ونوعيته وشكله انطلاقاً من وضع مجموع العوامل المحيطة بعملية الصيد في الاعتبار، كطبيعة المصيد والظرف الزماني وحالة الطقس والبحر والمعدات المستعملة والسماك المستهدف...

من المعلوم أن الأسماك، بحسب فصيلتها ونوعها، تعوم إما قريباً من السطح، أو في القعر، أو بينهما في الوسط (بين جوج مياه) (Entre deux eaux)، لذلك فالسماك المستهدف بالإضافة إلى مجموع العوامل المذكورة أعلاه سيحدد نوعية وشكل المركب والقياسات والأحجام.

الخيطة الداعم (L'arraché): من العناصر الأساسية التي تفرض نفسها أحياناً في عملية التركيب هو الخيط الداعم (L'arraché). فقد تتطلب ظروف البحث عن السمك والوصول إلى الأماكن التي من المفترض أنه يوجد فيها، الرمي لمسافة بعيدة. ومعلوم أنه كلما كان قطر الخيط رقيقاً كانت المسافة أبعد، وكلما ارتفع قطر الخيط تقلصت المسافة بفعل احتكاكه بحافة بكرة الخيط، وكان عرضة للتأثر بالرياح والتيارات وأقل انسيابية هوائية. غير أن الخيط الرقيق لا يمكنه تحمل الرمي بثقل يتجاوز قوة مقاومته. وفي هذه الحال يتم الاستعانة بخيط من قطر أعلى لدعم الخيط الرئيسي ويتحمل الرمي بذلك الثقل بدل الخيط الرئيسي. يحدد طوله بأربع لفات حول البكرة الآلية، والمسافة من هذه الأخيرة إلى آخر حلقة في رأس القصة، ومن الحلقة إلى مركب الطعم.

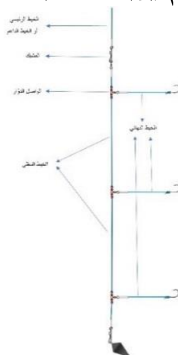
استعمال خيط نيلون عادي، من قطر 0.60 Ø مثلاً، يطرح ثلاث مشاكل:

- العقدة بين خطين متباعدي سمك القطر تضعف من قوة الخيط، فالخيط السميكة سيمارس ضغطاً على الخيط الأرق، وحتى إذا تمت تثنية هذا الأخير فلا مفر من المشكل الموالي:
- سمك العقدة وحجمها سيحدد بقدر ما من سرعة مرورها من الحلقات وتحدث صوتاً عند مرورها من الحلقات وبالتالي التقليل من المسافة
- حوالي 12 متراً من خيط سميكة ستحد من انسيابيته الهوائية.

لتجاوز المشاكل المذكورة أعلاه يستحسن توظيف خيط داعم جاهز مصنع خصيصا للعب هذا الدور. وهو خيط مخروطي الشكل (Conique) (ذيل الفأر) يبدأ بقطر دقيق (0.18 Ø مثلا) لينتهي بقطر (0.55 Ø مثلا).



كلما كانت العقدة بين خيطين متطابقين في القطر كلما كانت أكثر متانة وتحافظ إلى حد كبير على قوة الخيط الأصلية خاصة إذا كانت العقدة متقنة. ولهذا يستحسن ربط الخيط الرئيسي بالجزء الذي يماثل سمك قطره في الخيط الداعم. وعلى سبيل المثال، إذا كان الخيط الرئيسي من سمك قطر 0.22 فيجب تجنب وصله مباشرة بالخيط الداعم إذا كان يبدأ بقطر 0.18، بل وجب وصل الخيط الرئيسي بالجزء الذي يبلغ سمك قطره 0.22 من الخيط الداعم والاستغناء عما قبله حتى تكون العقدة مثالية وانسيابية (أثناء مرورها بالحلقات) والخيطان متماثلان سمكا وقوة. ولا شك أن الخيط الداعم بتصميمه المخروطي ستكون له انسيابية هوائية أعلى من الخيط الداعم ذا القطر السميك الموحد. في حال استعمال الخيط الضفيرة أو خيط نيلون من حوالي 0.35 أو 0.40 وكان الثقل في حدود حوالي 100 جرام، أو كانت مسافة الرمي قريبة، فلا حاجة لاستعمال خيط داعم. في نهاية الخيط الرئيسي من قطر (0.40/0.35) أو الخيط الداعم يربط المشبك (Agrafe).



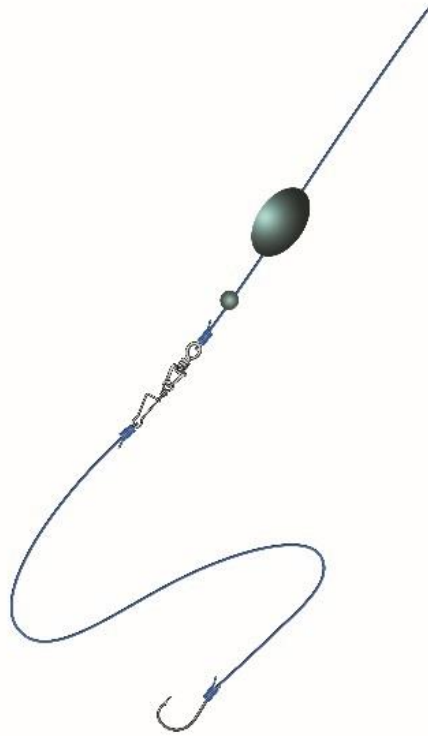
يمكن تصنيف مركب الطعم إلى نوعين رئيسيين وذلك بحسب كيفية تثبيت الثقالة:

- تركيب بثقالة منزلقة

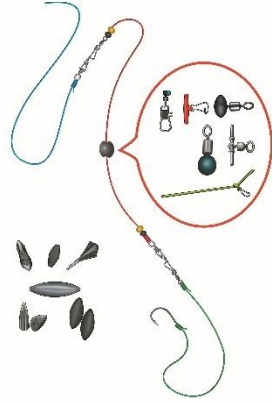
- تركيب بثقالة ثابتة

(1) النوع الأول من التركيب:

إذا كان البحر هادئا، وإذا كانت الأسماك الحذرة أو الأسماك التي تعيش في القعر هي المستهدفة يستعمل تركيب بثقالة منزلقة، والتي يكون في وسطها ما يشبه الممر يخترقه الخيط، فإذا ما استقرت مكانها وأقبل السمك على الطعم يحاول إمساكه أو جره لابتلاعه، فإن الثقالة ستبقى مستقرة مكانها وسينزلق الخيط من وسطها وبالتالي لن يحس السمك بمقاومتها.



يمكن تحويل الثقالات المصممة لتكون ثابتة إلى منزلقة باستعمال بعض المنزلاقات المعدة لهذا الغرض.



من الممكن تثبيت الثقالة المنزلقة في الخيط الداعم قبل المشبك والفصل بينها وبين هذا الأخير بجويهرتين لينة وصلبة لحماية عقدة المشبك من ضربات الثقالة ومن أن تعلق بمدخلها. غير أنه إذا علقت (وعلت) الثقالة في الصخر واستحال تحريرها فسينكسر الخيط الداعم أو الخيط الرئيسي— من المستحسن توظيف خيط سفلي من حوالي متر ونصف ويكون سمك قطره قريبا من سمك قطر نهاية الخيط الداعم (من 0.45 إلى 0.50)، ويربط واصل دوار في أعلاه ووصله بمشبك الخيط الداعم، وفي هذا الخيط السفلي تُثبت الثقالة المنزلقة وجويهرتين لينة وصلبة أسفلها، ثم ربط مشبك ليوصل بالواصل الدوار أو عقدة الحلقة التي تعلو الخيط النهائي (الترقيعة) الحامل للصنارة في أسفله.



سمك قطر الخيط النهائي (الترقيعة) وطوله مشروطان بظروف الصيد عامة. فطبيعة المصيد وحالة البحر ودرجة الإضاءة ومدى وضوح الرؤية ونوع الطعم وحجمه والسمك المستهدف، كلها اعتبارات تدخل في اختيار القطر الملائم للخيط النهائي والذي قد يتراوح بصفة عامة ما بين "0.24" و "0.40"، وكذلك طوله الذي قد يتراوح من 40 سنتيمترا إلى ثلاثة أمتار في حال إذا كان سمك الدنيس هو المستهدف في بحر هادئ. ومن الأفضل استعمال خيط الفليوروكربون كخيط نهائي. أما الصنارات فسيحدد شكلها وحجمها بحسب السمك المستهدف ونوع الطعم وحجمه.

(2) النوع الثاني من التركيب :

وهو النوع الذي تستعمل فيه ثقالة ثابتة. وتوصل الثقالة بواسطة المشبك في نهاية الخيط الداعم. ومن المستحسن توظيف خيط سفلي من قطر قريب من نفس قطر نهاية الخيط الداعم ويوصل بمشبك الخيط الداعم عن طريق الواصل الدوار الذي يعلوه أو عقدة الحلقة، وفي أسفله يربط موصل لتسهيل وتسريع عملية تغيير الثقالات.

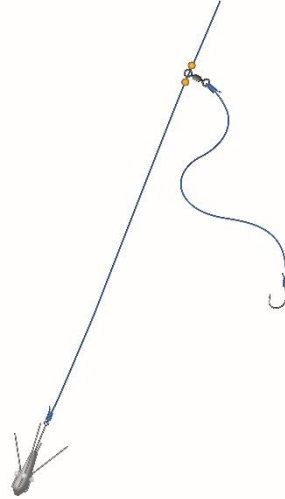
طول الخيط السفلي سيكون مشروطا بمقدار العمق الذي ستم فيه عملية الصيد وبحسب عدد الخيوط النهائية التي ستثبت فيه.



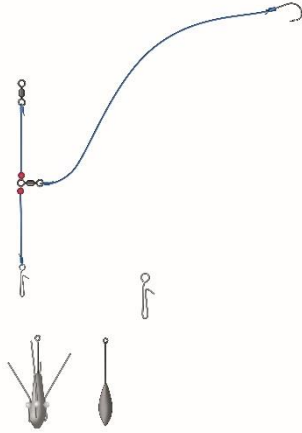
في الخيط السفلي، وبواسطة الواصل الدوار الثلاثي ذي الحلقة المتعامدة أو الجويهره الحاملة لدوار متعامد، يربط خيط نهائي أو أكثر بشكل متعامد مع الخيط السفلي. كما يمكن إضافة قطعة غشاء صغيرة من السيليكون في بداية الخيط النهائي وتثبيتها في الحلقة المتعامدة الدوارة للحفاظ على وضعه المتعامد مع الخيط السفلي ووقاية له من التشابك معه.

سيكون موضع الخيط النهائي من الخيط السفلي بحسب نوع السمك المستهدف. ويجب التنبيه أن هذه قاعدة عامة ولا تلغي بعض الاستثناءات المتمثلة في إقبال سمك من مستوى عمق معين على خيط نهائي يستهدف أسماكاً من مستوى عمق آخر.

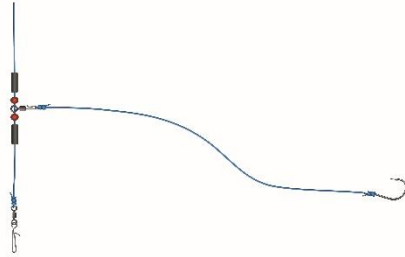
يكون موقع الخيط النهائي في أعلى الخيط السفلي إذا كانت أسماك السطح هي المستهدفة (سمك البوري مثلاً) وإن من شأن إطالة هذا النوع من الخيط النهائي حتى يصل إلى حدود ما قبيل الثقالة، أن يحقق نتائج إيجابية مع العديد من الأسماك خاصة إذا كان البحر مضطرباً.



يكون موقع الخيط النهائي في وسط الخيط السفلي إذا كانت الأسماك التي تعوم بين السطح والقعر (Entre deux eaux) هي المستهدفة (سمك القاروس مثلا).

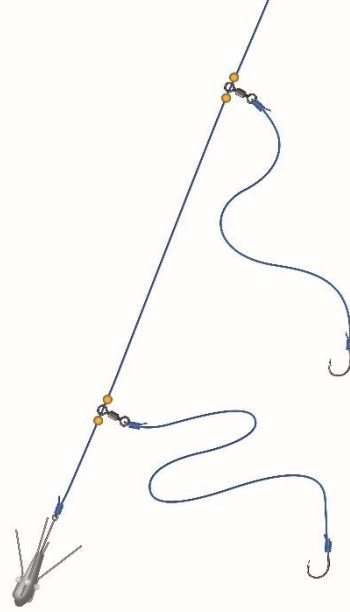


يكون موقع الخيط النهائي في أسفل الخيط السفلي إذا كانت الأسماك التي ترعى في القعر هي المستهدفة (سمك الدنيس والسرغوس، والصول، والراي...)



إذا كان البحر مضطربا فإن استعمال مركب طعم ذي ثقالة ثابتة يعطي نتائج أفضل من مركب طعم ذي ثقالة متزحلقة.

يتحدد سمك قطر الخيط النهائي وطوله بحسب حالة البحر وأنواع الأسماك المستهدفة. ويمكن تثبيت أكثر من خيط نهائي عائم في الخيط السفلي، إما بعدم تجاوز طوله المسافة الفاصلة بينه وبين موقع وصل الخيط النهائي الذي يليه تجنباً لتشابك الخيوط مع بعضها، أو استعمال ماسكات الطعم التي ستقي الخيوط، إن كانت طويلة، من التشابك، وتحررها بمجرد نزولها في الماء. كما قد تضاف الجويهرات إلى الخيوط النهائية لإثارة انتباه



الأسماك وجذبها نحو الطعم، أو لكي تطفو بالطعم إلى المستوى الذي يفترض وجود الأسماك فيه، أو لإبعاد الطعم عن أسماك القعر الصغيرة الناهبة للطعوم.

العقد

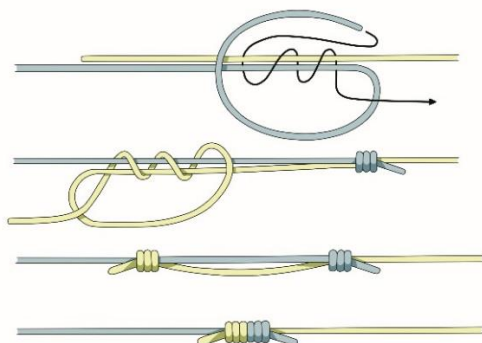
يحيل مركب الطعم على لفظين يقصد بهما ذلك الجزء النهائي الذي يتضمن طعاما الغرض منه استدراج السمك واستهواؤه للإقبال عليه. وهذا الطعام يقدم في تركيب يتخذ أشكالا متنوعة بحسب نوعية السمك المستهدف والظروف المحيطة. ويبنى هذا المركب من لوازم متعددة يشكل الخيط عمودها الفقري. والعقد هي الرابط الذي يخلق من الخيط واللوازم وحدة كلية متراسة. من هنا يبرز الدور المحوري والحاسم الذي تلعبه العقد في خلق ذلك التماسك بين عناصر المركب إذا تم اختيار المناسب منها وإحكام وإتقان عقدها، وأي خلل في العقد سيتسبب في تفكك مركب الطعم عند الرمي أو الإمساك بسمك، وستؤول عملية الصيد إلى الفشل والتسبب في خسارة معنوية ومادية.

كيفما كان نوع العقدة فلا بد من مراعاة بعض القواعد:

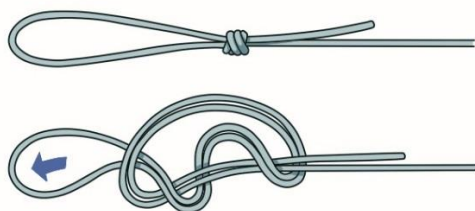
- كلما كانت العقدة بين خيطين متطابقين أو متقاربي القطر تكون أكثر متانة، وكلما تباعد سمك القطر بينهما تكون أضعف، فالخيط السميك يمارس ضغطا على الخيط الرقيق ويتسبب في هشاشته وفقد استقامته واستدارته.
- يجب أن تكون دوائر العقدة متراسة ومتساوية ومرتبطة بإتقان بحيث لا تتراكب أو يتداخل بعضها مع بعض.
- فور إتمام لف الدوائر يجب تبلييلها لتتنزلق بسهولة ودون عطب أثناء شدها.
- تجنب شد العقدة بقوة وسرعة، بل يجب شدها بلطف وإحكام.
- كلما كان الخيط أطول سهل إنجاز العقدة، ولهذا ينبغي زيادة هامش من الخيط لتيسير العملية وإتقانها.

ا- وصل خيط بخيط:

عقدة الوصل العالمية المزدوجة:

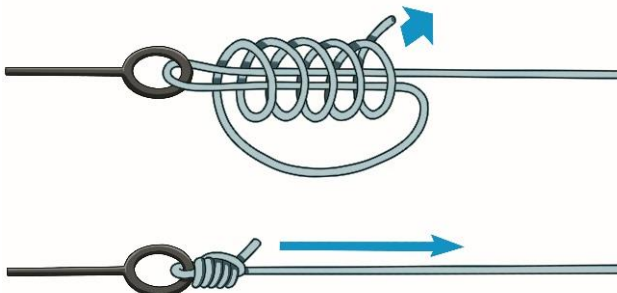


من أفضل العقد وأيسرها لوصل خيط بخيط خاصة إذا كان سمك قطريهما متقاربا. يجب إنجاز أربع دورات على الأقل من كل خيط إذا تعلق الأمر بوصل خيطين من النيلون الأحادي أو بخيط الفليوروكربون، أما إذا تم وصل خيط النيلون بالخيط الضفيرة فيجب ألا يقل عدد دورات هذا الأخير عن ثمانية. عقدة الحلقة:



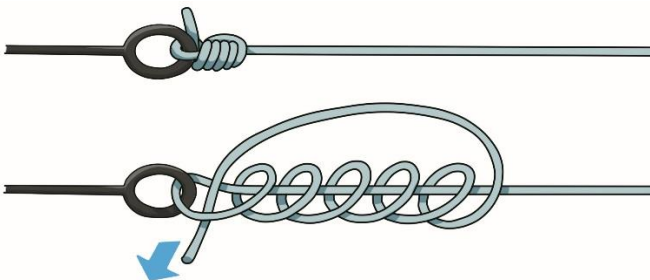
عقدة متينة جدا وسهلة الإنجاز، تستعمل لوصل خيط بآخر مباشرة.

(أ) وصل خيط بحلقة:
عقدة الوصل العالمية الأحادية:



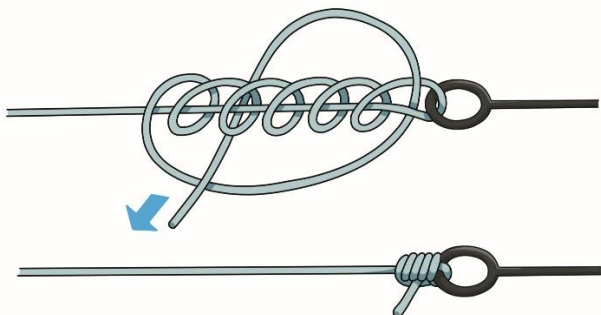
مماثلة لعقدة الوصل العالمية المزدوجة سوى أن هذه تكون من خيط واحد لوصله بحلقة سواء كانت حلقة واصل دوار أو مشبك أو صنارة ذات حلقة. سهلة الإنجاز ومتينة.

عقدة وصل الصفيحة:



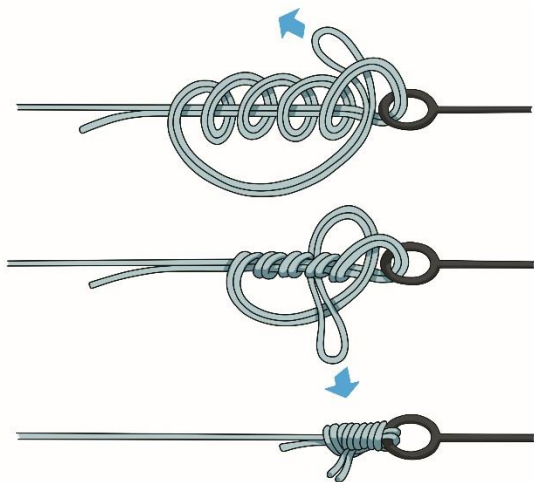
تستعمل كثيرا، لكنها تنزلق وتتسبب في فك العقدة وخاصة بالنسبة للخياوط الرقيقة إلا أن تعلمها ضروري لإنجاز العقد التالية:

عقدة وصل الصفيحة المزينة:



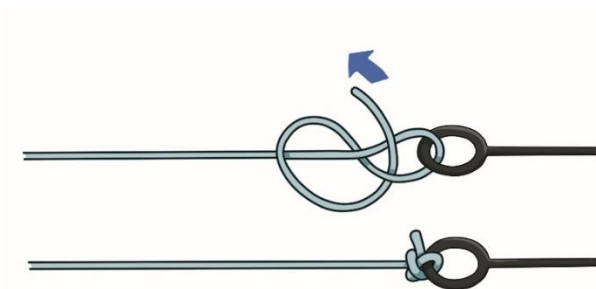
مماثلة للعقدة السابقة إلا انها أكثر منها متانة، ذلك أنه قبل شد الخيط يُعاد إدخاله من الحلقة الكبرى فوق الدوائر.

عقدة وصل الصفيحة المثناة:



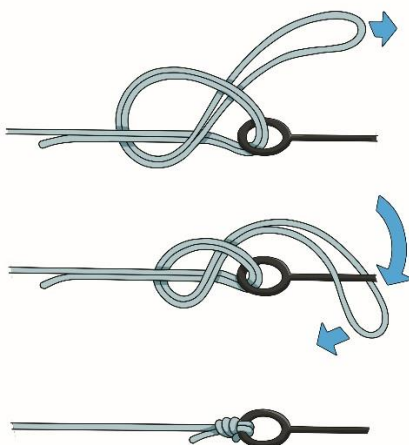
مماثلة للعقدة السابقة، لكن مع تثنية الخيط قبل إنجاز العقدة، وهي شديدة المتانة ولا تتسبب في أي انزلاق للخيط مهما كان رقيقا.

عقدة الثمانية:



شديدة السهولة في الإنجاز ولا تصلح إلا للخيط المعدي. تنزلق كثيرا بالنسبة لخيوط النيلون.

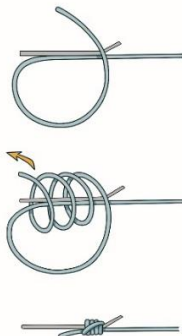
عقدة البألومار:



أسهل عقدة والأكثر متانة من كل العقد السابقة.

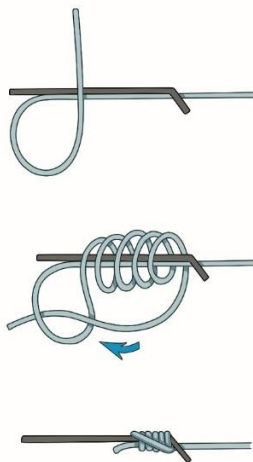
(ج) وصل خيط بصنارة مفلطحة:

عقدة الصنارة البسيطة:



سهلة وسريعة الإنجاز، متينة جدا للخیوط الرقيقة، لكنها قد تنزلق في الخیوط السمیكة.

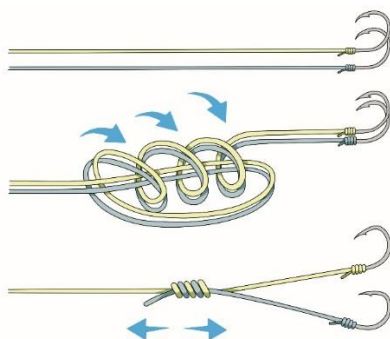
عقدة الصنارة المركبة:



عقدة وربطة ممتازة لكل الخیوط سمیكة أو رقيقة.

عقدة الصنارة المزدوجة:

تصلح الصنارة المزدوجة عند التطعيم بطعم كبير الحجم من الرخويات كالجبّار أو السمك الحي أو بالسلطعون المنسلخ الكبير. وتكون الأسماك الكبيرة هي المستهدفة. بعد عقد كل صنارة في خيط منعزل على حدة تُجمعان كخيط واحد بواسطة "عقدة الجراح"، وبعد ذلك يُقطع أحد الخيطين من خارج العقدة بحوالي 2 ملمتر، ووصل الخيط الآخر بمركب الطعم.



تقنيات وأنواع الرمي

عملية الرمي هي عماد تقنية الرمي الشاطئي (Surf casting) ومنه تستمد هذه التقنية تسميتها في اللغة الانجليزية (الرمي في الموجة). وقد مارس المغاربة هذه التقنية تحت اسم "التشحات".

في معاجم اللغة العربية تفيد كلمة "إشحات"⁵⁶ معنى "إبعاد". وكما هو معلوم فإن "المشْحَط" يتشكل من عُصَيَةٍ في رأسها حبل من قنب أو مطاط. ولا شك أن القصبََ بخيطةا تمت مماثلتها وتشبيها في عملية رمي الطعم بنفس الحركة التي يقوم بها المشحط. والصيد عندما يقوم بعملية الرمي "التشحات" فهو يقوم بإشحات الطعم أي إبعاده داخل الأمواج. وكلمة "تشحات" هي ما يستمر تداوله لحد الآن لدى ممارسي هذه التقنية كتسمية لعملية الرمي وكروح لتقنية أصبحت تُعرف حاليا ب(السورفكستينغ) بفعل وسائل الإعلام وشبكات التواصل الاجتماعي والقنوات المتخصصة والأنترنت والتي لعبت دورا في تعميم الاستفادة من الخبرات والتجارب الأجنبية مثلما لعبت دورا أيضا في التعرف على المعدات واللوازم التي يتم ابتكارها في مجال الصيد الشاطئي واستيرادها من الدول الغربية والأسوية.

عملية الرمي من الناحية الفيزيائية تتأسس على أربعة أركان: الصيد والقصبه والخيط والثقالة.

تتولد عملية الرمي بفعل حركات مترامنة للممارس. وهذه الحركات أساسها قوى عضلية (اليدان والكتفان والجذع والرجلان). وكل واحدة من هذه العضلات تؤدي دورا محددا في عملية الرمي من خلال توزيع الأدوار فيما بينها

القاموس المحيط/ لسان العرب⁵⁶

بشكل متناسق ومتزامن وفي زمن دقيق وجد محدد. وهذه الحركات تضبطها آليات، فتتجسد في كيفية معينة للرمي وبالتالي تحدد نوعية الرمية.



يمارس الصيد فعلا عضليا على القصة، فيتولد عن فعل الصيد رد فعل من طرف القصة يتجسد في شكل ودرجة تقوسها، ويكون رد فعل القصة متناسبا مع فعل الصيد. وهدف هذا الأخير هو تحميل الطاقة في القصة في حدودها القصوى، لكي تنتقل تلك الطاقة بعد ذلك عبر الخيط إلى الثقالة، وبالتالي الحصول على أكبر سرعة لتحقيق أكبر مدى ومسافة.

بلوغ المسافة المرجوة من طرف الصيد ستكون بقدر مهاراته وتقنياته التي يمارسها على القصة باستغلال خصائصها الميكانيكية التي تتحدد من خلال معامل الكربون ونوعيته. فكلما ارتفع معامل الكربون إلا وازدادت القصة صلابة وأصبحت في حاجة إلى قدر عال من المهارة والتقنية من أجل إكسابها الطاقة التي ستتجسد في درجة انحنائها وتقوسها، ثم تنتقل تلك الطاقة إلى

الثقالة في شكل سرعة. والمقصود بالسرعة سرعة الثقالة التي تنتقل إليها من خلال الطاقة الميكانيكية للقصة وليس سرعة حركات الصياد. إذن بقدر الطاقة تتحدد السرعة، وسرعة الثقالة هي التي تحقق المسافة. غير أن تلك السرعة قد تضع في حال عدم احترام زاوية الرمي بدقة، واحترام توقيته. إنها لحظة تقاس بأجزاء الثانية تلك التي يجب أن يحرر فيها الصياد الثقالة عند وصول القصة زاوية محددة.

كيفما كان نوع الرمية، فإنها ستأخذ واحدا من الأشكال التالية حسب زاوية الرمي وتوقيت إطلاق الثقالة بتحرير الخيط:

- إذا أطلق الخيط والقصة لازالت متجهة نحو الأعلى فإن اتجاه الثقالة سيكون عشوائيا، وقد تشكل خطرا.

- إذا أطلق الخيط والقصة لم تصل بعد إلى الزاوية 45° فإن الخيط سيأخذ منحنى كالزاوية بحيث تصعد الثقالة إلى الأعلى وتسقط قريبا.

- إذا أطلق الخيط وقد تجاوزت القصة الزاوية 45° وأصبحت قريبة إلى الأسفل فإن الثقالة ستسقط قريبا وبقوة تدمر الطعم.

المنحنى المثالي الذي يمكن أن يتخذه الخيط هو المنحنى الشلجمي (Parabolique)، وأن هذا المنحنى يكون مداه أكبر كلما كانت الثقالة سريعة في الزاوية 45° .

لكي تكون الرمية مثالية ينبغي أن تأخذ في الحسبان الاعتبارات التالية:

- أن كل قصة تمتاز بفعاليتها في وزن معين، رغم أن أغلب قصب الرمي الشاطئي تتراوح قوة وزن رميه بين 200/100 جرام.

- أقصى مدى يتحدد أيضا في طول الخيط المتدلي من القصة. وطول هذا الخيط يراعي طول القصة وطول مركب الطعم. وللحصول على أكبر مدى ينبغي ألا يقل عن 1.50 متر

- مراعاة الانسيابية الهوائية باختيار شكل الثقالة، وأن يكون الطعم مثبتا ورائها وفي خط مستقيم معها. فالثقالة كتلة تخترق الهواء بسرعة ما،

وإذا لم يكن الطعم في نفس خط تحليق الثقالة فإنه، ككتلة هو الآخر لها سرعتها، سيعرقل وسيحد من سرعة تحليق واختراق الثقالة للهواء وبالتالي تتقلص المسافة، خاصة إذا كان الطعم كبير الحجم. استعمال ماسك الطعم يفرض نفسه للحفاظ على الانسيابية الهوائية لمركب الطعم وللحفاظ على الأخير.

- يحتاج الطعم الخفيف ثقالة وازنة، فرميه بقوة بثقل خفيف قد يدمره، ولذلك يجب اعتماد الحلول الوسطى في بناء مركب الطعم.



أنواع الرمي:

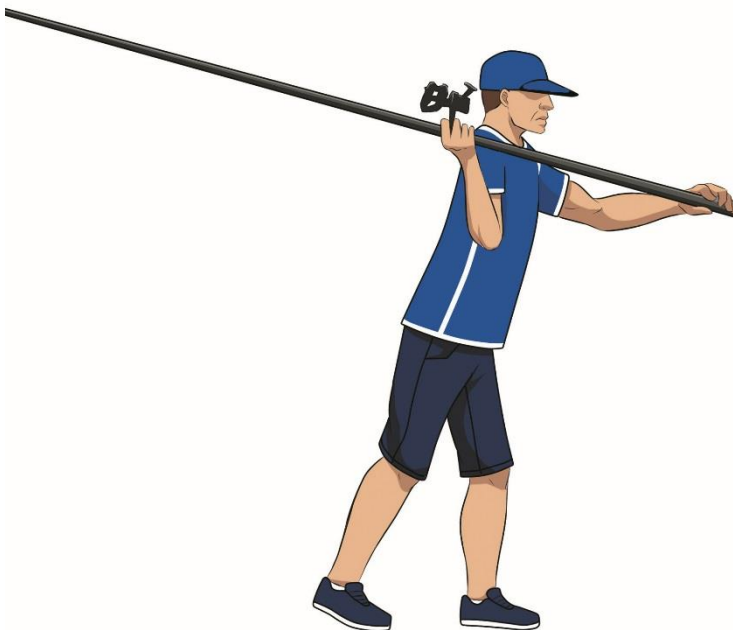
كلما كانت القصة لينة، ووزن الثقل خفيفا فإن سرعته ستكون أعلى والرمية أفضل ولو على حساب تقلص المسافة. وهذا هو الملائم للمبتدئين للتدرب أولا على دقة الرمي.

(1) الرمي الجانبي (Lancer latérale):

يستعمل الرمي الجانبي بكثرة في تقنية الصيد بالطعوم الاصطناعية وبقصة قصيرة. وهو غير ملائم لتقنية الرمي الشاطئي نظرا لطول القصة ووزن الثقالة، إلا عندما يكون الحيز المكاني ضيقا، أو عندما يكون الهدف هو الرمي في مسافة قصيرة وبطعوم هشة.

(2) الرمي الأفقي أو الرمي على الطريقة البلجيكية (Lancer par-dessus la tête):

يعتمد هذا النوع من الرمي على القوة العضلية أكثر من التقنية ويتلاءم مع المبتدئين باستعمال قصبات مرنة والتي تعطي أفضل النتائج. في هذا النوع من الرمي يمسك الصياد بالقصة من فوق كتفه أو رأسه وهي في وضع أفقي، ومن ورائه يتدلى الخيط شريطة ألا يلامس الأرض خاصة إذا كانت صخرية أو بها طحالب. قوة الرمية تكمن في السرعة التي ستعطى للثقالة من خلال سرعة حركة رفع القصة وحصر تلك الحركة في الزاوية 45° .



يمسك الصياد بالقصبة من فوق كتفه أو رأسه وهي في وضع أفقي
الذراع الأيسر الذي يمسك بأسفل القصبة ممدود، وثني الذراع الذي يمسك
بالخيط في موضع البكرة الآلية



قوة الرمية تكمن في السرعة التي ستعطى للثقالة من خلال سرعة حركة رفع القصبه

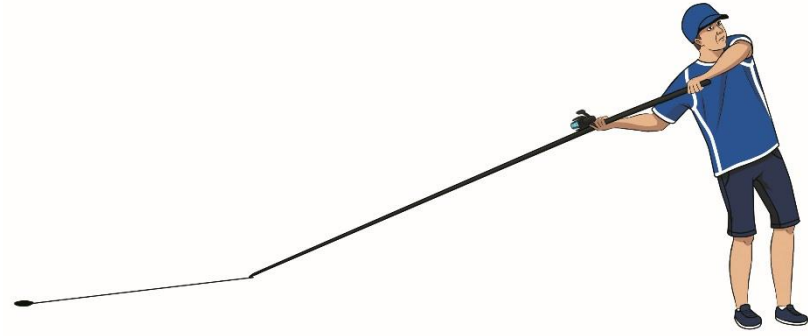


حصر تلك الحركة في الزاوية 45°

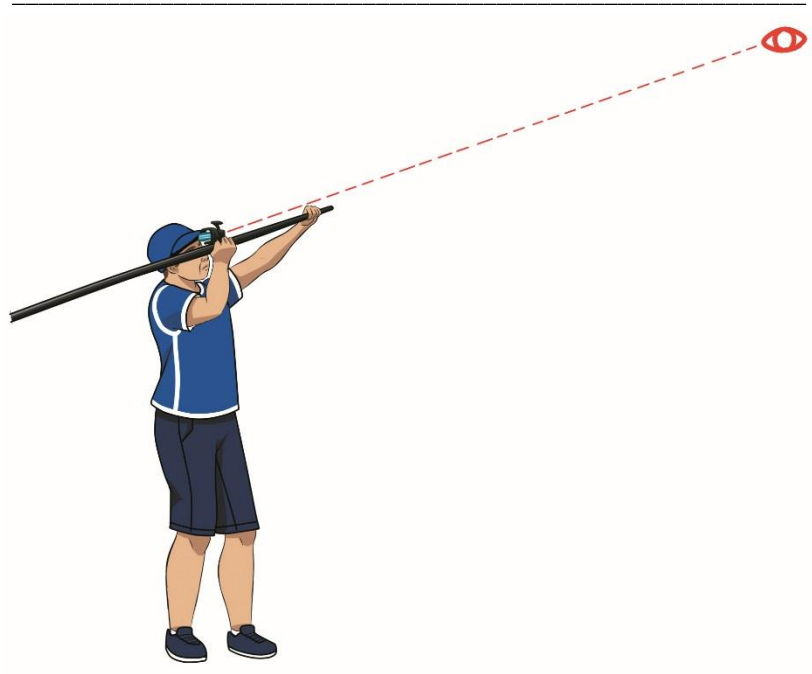
الرمي انطلاقاً من الأرض (OTG: Off The Ground/ Depuis le sol)

والرمي على الطريقة الجنوب-إفريقية (Lancer Sud-Africain)

يتم إنجاز هاتين الرميّتين بنفس الطريقة تقريباً مع اختلاف فقط في وضعية البدء والتي تتباين بينهما بحسب الوضع الذي تكون عليه الثقالة.



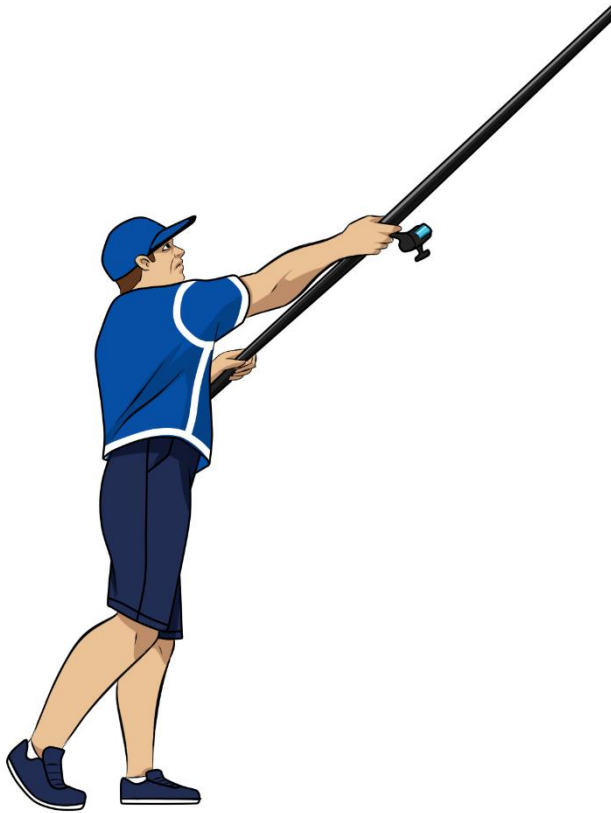
تتطلب وضعية البدء في الشكل الأول لهذا النوع من الرمي أن يكون أسفل القصبة في مستوى أعلى من الكتف، ورأسها متجهاً إلى أسفل نحو الأرض في اتجاه معاكس للبحر، والثقالة على الأرض من الخلف والخيط كامتداد طولي للقصبة



اليد التي تمسك بأسفل القصبه ممدودة، واليد التي تمسك بالخيط في موضع البكرة الآلية مثنية، والرأس مرفوع والنظر مركز ومصوب في الزاوية 45° نحو نقطة افتراضية في السماء في أعلى وأبعد مدى من تلك الزاوية.



تتحقق الرمية بالتزامن الآني بين حركة كل يد. اليد الممدودة التي تمسك
بأسفل القصبه تأخذ في الانثناء وفي نفس الآن تبدأ اليد التي تمسك بموضع
البكرة الآلية في التمدد، والحركتان تتمان معا بالتزامن مع اللحظة التي يتم
فيها رفع القصبه



وبهذه الكيفية، فإن اليد اليسرى ستقوم بعملية سحب وجر، في حين أن اليد اليمنى ستقوم بعملية دفع. وبذلك ففي اللحظة التي ستكون فيها اليد اليمنى قد تمددت بشكل كامل ستكون اليسرى قد انشنت أمام الصدر. والحصص الأخير لحركة القسبة في اللحظة المناسبة عند وصولها الزاوية 45° في اتجاه النقطة الافتراضية يحقق الرمية المثالية، وأي خلل في تزامن حركات اليدين سواء بالتأخر أو الاستعجال سيفشل الرمية أو يحد من دقتها أو مداها.



الشكل الثاني لهذا النوع من الرمي مماثل للرمي انطلاقاً من الأرض في الوضع الأولي للقصة، ويكمن الاختلاف بينهما في أن الخيط في الرمي في الشكل الأول يكون كامتداد طولي للقصة وفي اتجاه معاكس للبحر، في حين أن الخيط في الشكل الثاني يوجد خلف الصياد وبزاوية 45° مع رأس القصة بشكل تكون معه القصة في اتجاه معاكس للبحر والخيط في وضع مواز للشاطئ مما يتطلب نصف استدارة للجسم الذي سيكون في بداية الرمية في وضع متعامد مع الشاطئ.

أما باقي حركات
اليدين فهي
مطابقة لطريقة
الرمي انطلاقاً
من الأرض.



والمسافة التي ستقطعها الثقالة انطلاقاً من وضعها المتعامد مع الشاطئ ستأخذ مدى أوسع وستُكسب القصة طاقة وانحناء أكثر تثمر نتيجته في بلوغ مسافة أبعد.

الرمي على الطريقة الإنجليزية (Lancer pendulaire):

تجد هذه التقنية في الرمي منشأها في أحد أرصفة موانئ إنجلترا حيث لم تكن المساحة كافية للصيادين للقيام بالرمي بالطرق التقليدية. فابتكرت هذه الطريقة التي من شأنها تحميل الطاقة للقصة إلى أعلى مستوى وتحقيق مسافات خيالية. وسرعان ما أصبحت هذه التقنية في الرمي الوسيلة المثلى لبلوغ أقصى المسافات في المسابقات الدولية لرمي الثقل وتحقيق الأرقام القياسية.

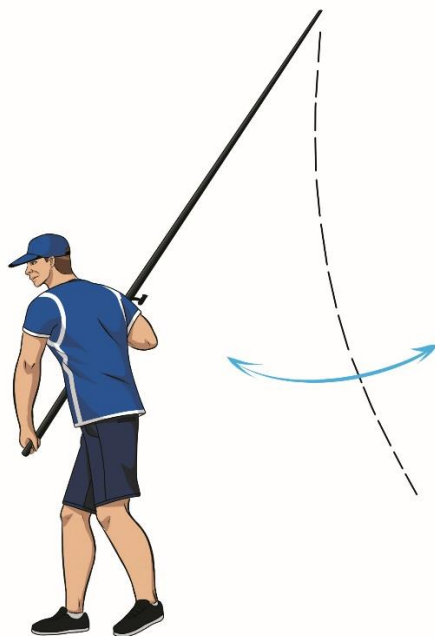
وتجد هذه التقنية أصل تسميتها الانجليزية من خلال مماثلة الحركة التي يقوم بها الصياد للثقاله بتأرجح من الشمال إلى اليمين بحركة رقااص الساعة الحائطية في تأرجحه.



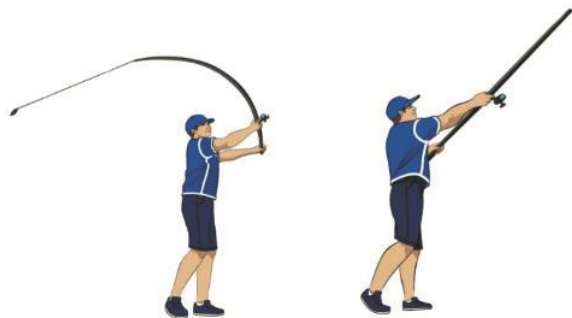
يتطلب الرمي على الطريقة الإنجليزية معدات خاصة، فطول القصة في حدود أقل من 4 أمتار. ويوصف هذا النوع من القصب بكونه موزّع الفاعلية إذ يتكون من قطعتين، قطعة سفلى قصيرة وشديدة الصلابة وقطعة علواً أطول. وهذا القصب مصمم خصيصاً لرمي الثقل ولا يصلح للصيد لأن قوته من شأنها أن تدمر الطعم، باستثناء بعض الأنواع التي يمكن استخدامها في الصيد وبمركبات طعم مناسبة لقوتها.

البكرة الآلية من النوع الدوار (Tambour tournant) وفي وضع أفقي يخرج منها الخيط بشكل طولي في نفس اتجاه حلقات القصة مما يعطي حرية للخيط أكثر من بكرة الخيط العمودية الثابتة التي يخرج منها الخيط بشكل متعامد مع حلقات القصة.





يقف الرامي في وضع متعامد مع شاطئ البحر أو الاتجاه المستهدف والقصبة في وضع معاكس لهما، ويقوم بعد ذلك بأرجحة الثقالة برفعها إلى أعلى شمالاً وأثناء نزولها ودون أن تتوقف يعود إلى أرجحتها برفعها إلى أعلى يميناً،



وفي اللحظة التي تصل فيها الثقالة إلى أعلى نقطة يستدير بجسده نحو البحر
ثم يقوم بنفس حركات اليدين مثلما هو الحال في طريقة الرمي الجنوب-
إفريقية





حركة التآرجح التي تُعطى للثقالة، هدفها تقويس القصبّة الشديدة الصلابة وإكسابها أكبر طاقة ممكنة، ونقل هذه الطاقة الميكانيكية إلى الثقالة والتي ستتحول إلى سرعة قياسية تحقق أقصى المسافات.

(6) الرمي الخلفي (Backcast):

ويعرف في المغرب باسم (الرمية الزناتية). في هذا النوع من الرمي يكون وضع الصياد معاكسا تماما للبحر ويقوم برمية خلفية بحيث يكون ظهره في اتجاه البحر والقصبّة أمام صدره. قليل الاستعمال ولا ينصح به إلا لمن يتقنه من الصيادين وهم قليل جدا نظرا لخطورته.

الصيد بتقنية (البيلوطة)

تستمد هذه التقنية تسميتها من اللغة الاسبانية وتعني "كُويرة". كويرة عجيين السردين التي تستعمل كطعم. تقنية جد فعالة وذات نتائج أكيدة ما دامت تمارس في المناطق الصخرية المحاطة بالموج المضطرب. وهي مناطق تستقطب الأسماك لتوفرها على أكبر كمية من الأكسجين والغنية بالطعوم التي تقتلها الامواج.



صياد متمرس، مصيد مثالي، قتال مع السمك

السردين طعم مفضل لدى العديد من الأسماك. ذو رائحة نفادة وقوية تستثير وتجذب الأسماك من مسافات بعيدة وتمارس عليها جاذبية قوية.

يُحضر عجيين السردين بلحمه فقط الذي يُدقُّ ويخلط بدقيق أو سميد أو هما معا بنسب يصبح معها العجين متماسكا ولينا في نفس الآن، وشيء من الرمل لإكسابه بعض الثقل، كما قد يضاف زيت السردين أو الإسقمري.

مراحل إعداد عجينة (البيلوطة) مع الرايس نور الدين عياش



الرايس نور الدين عياش



تعتمد تقنية الصيد بالبيلوطة على عامل الجذب والاستثارة كشرط ضروري لنجاح عملية الصيد، ومن أجل تحقيق هذا الهدف تُدق كمية من لحم سمك السردين دون أن يصل إلى مستوى العجين، ويخلط بالرمل الخشن لإكسابه شيئاً من الثقل ويرش في مكان مناسب تقود إليه التيارات جالبة معها الأسماك بفعل الذوق والرائحة المنتشرة في المحيط. ويواظب الصياد على الرش من حين لآخر طيلة عملية الصيد للحفاظ على عنصر الجذب والاستثارة. وبعض الممارسين لتقنية الصيد بالبيلوطة يعتمدون في عملية الرش على رؤوس السردين وأحشائه وما لا يصلح للعجين، غير أن البعض الآخر يرى أن ذلك من شأنه جذب أنواع غير مرغوب فيها من الأسماك.

تحتاج معدات الصيد بتقنية البيلوطة إلى مواصفات خاصة تستجيب لظروف ممارستها:

القصبة: يتراوح طولها بحسب الممارسين والمصايد بين 6 و7 أمتار أو أكثر قليلاً. وتجمع بين خفة الوزن لتفادي الإعياء والتعب جراء حملها في وضع "أفقي" لساعات طوال، وبين المتانة لمجابهة الظروف المتميزة بالقساوة، وأيضاً قدرتها على إخراج وانتشال الأسماك من الماء. الطرف العلوي النهائي من القصبة موضوع اختلاف بين من يرى ضرورة اتصافه بالصلابة حتى يتمكن الصياد من التحكم في المعركة، خاصة أن المصيد الصخري توجد فيه شقوق ومسارب وتجاويف قد يقصدها السمك للاحتباء والإفلات، وبين من يرى اتصافه بنوع من المرونة بغاية الإحساس بالضربات الخفيفة للسمك من جهة، ومن جهة أخرى لتفادي إحساس السمك بمقاومة ما أثناء إقباله على الطعم قد تخلق لديه الحذر أو الرفض. يتميز القصب الطبيعي النباتي (الخيزران) بالمتانة والقدرة على التحمل والمحافظة على الطابع التقليدي الأصيل للتقنية.

قصبة الخيزران للرايس
نور الدين العلوي



القصب المتداخل (التلسكوبي) (Télescopique)

يكون من ألياف الزجاج أو المواد المركبة، ويسهل عملية التنقل ويتوفر إلى حد ما على قدرة التحمل، لكنه في المقابل ذو وزن ثقيل وقطر Ø جزئه السفلي سميك.

يقدم قصب
الكربون أفضل
الخصائص من
حيث خفة الوزن



وصغر القطر مع صلابة ومتانة في المستوى المطلوب، لكن هذه الخصائص لها ثمنها، كما أن هذا النوع من القصب يحتاج إلى العناية والاعتناء به.

كيفما كان نوع قصبه البيلوطة، فإنه من اللازم أن تكون حلقات مرور الخيط متقاربة فيما بينها وذات دعامات مسطحة وملصقة مباشرة بالقصبه للرفع من الإحساس بضربات السمك، وحتى يبقى الخيط قريبا جدا من القصبه وأقل عرضة للتأثر بالرياح. كما أن من شأن الحلقات المتقاربة أن تجعل انحناءة القصبه مثالية ودون تباعد بينها يمكن أن ينتج عنه تصدع أو كسر.

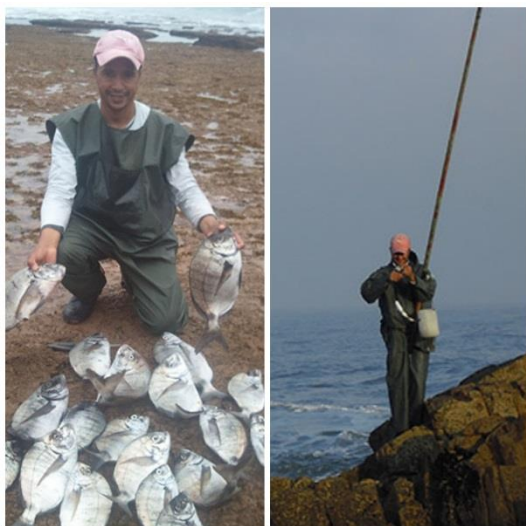
يتوزع ممارسو الصيد بتقنية البيلوطة بين من يرى أن هذه التقنية تكون فقط بالبكرة اليدوية (الجرارة)، فإمسك الخيط باليد يوفر في نظرهم متعة أكثر من خلال التحكم في الخيط والإحساس المباشر بالسمك سواء عند إقباله على الطعم أو عند الإمساك به أو أثناء المعركة أو لحظة إخراجه وانتشاله من الماء. إنها في نظرهم تختزل متعة الصيد والتعامل الفوري المباشر مع السمك. الذين يفضلون البكرة الآلية يرون على أنها توفر سهولة أكثر أثناء إطلاق الخيط أو لفه بسرعة تفوق سرعة لفه يدويا ودون تشابك، ولا تمنع من إمكانية إمساك الخيط باليد بعد رفع الطوق المعدني الذي يقوم بلف الخيط.

الجرارة التقليدية للرايس نور الدين العلوي



سواء كانت البكرة آلية أم يدوية فإنه يجب ملؤها بحوالي 200 متر احتياطية من خيط قطر Ø ما بين 0.40 و 0.35 تقريبا. ووصل الخيط الرئيسي مباشرة بالخيط النهائي الحامل للصنارة أو عبر خيوط وسيطة متدرجة ومتسلسلة تنازليا في سمك قطرها وصولا للخيط النهائي من قطر 0.24 أو 0.26 أو أكثر أحيانا بحسب درجة صفاوة الماء ونوعية الأسماك وطبيعة المكان... الأخير تربط في الخيط النهائي صنارة فردية أو ثلاثية بحسب الممارسين وبحسب طبيعة المصيد ونوعية الأسماك المستهدفة، كما قد يضيف بعض ممارسي هذه التقنية عوامة صغيرة أو مؤشر بصري إلى الخيط لتحديد مستوى العمق وتتبع حركة الخيط، وبعضهم يستغني عن ذلك.

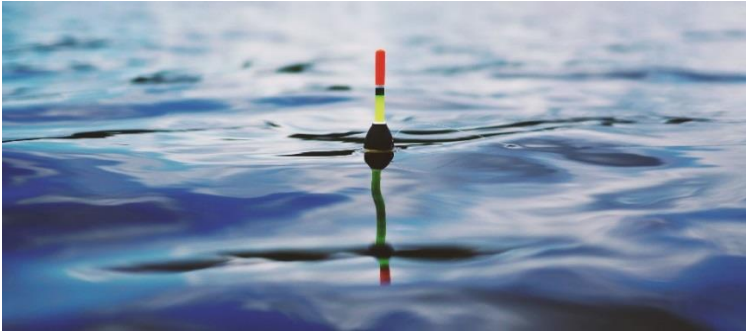
الرايس نور الدين العلوي



الصيد بطعم الخبز (لفتاة): المعدات مشابهة لمعدات الصيد بتقنية البيلوطة، إلا أن الطعم هنا مختلف تماما. فعوض عجين السردين يكون التطعيم بالخبز. ويختلف الممارسون في كيفية استعماله، فالبعض يزيل قشرة الخبز الخارجية ويستعملون لبابه فقط حيث يعجن، وقد يخلط بشيء من الدقيق ويستعمل طعما في شكل كويرات. وآخرون يحتفظون بالقشرة بعد حكهها قليلا. إذا كان شكل الخبز طويلا يقومون بتطبيه بقليل من الماء ويوضع في كيس بلاستيكي ليصير مطاطيا حتى يسهل لفه حول الصنارة، ومن الممارسين من يكتفي بقطع لبابه إلى شرائح طويلة. وفي كلا الحالتين يمكن أن يضاف إليه القليل من زيت السردين أو الإسقمري لجذب سمك البوري بصفة خاصة، ومختلف الأنواع من الأسماك بصفة عامة. وهناك من يستعمل الإسفنج المقلي في الزيت كطعم.

بعض الممارسين يستعمل قصب الرمي ويستهدف سمك البوري بطعم الخبز من خلال مركب طعم متعدد الصنارات يتم رميه بالاستعانة ببيلدو وتركه ينجرف مع التيار إلى حين مصادفة سمك البوري.

الصيد بتقنية العوامة (الفرشية/الفراشة/العايم: الفلين): تستعمل تقنية العوامة في المناطق التي تتوفر على قدر من العمق في الشاطئ. وسميت بهذا الاسم لأنها تعتمد في ممارستها على عوامة ذات أشكال متنوعة خاصيتها الموحدة هي أنها تطفو فوق الماء وتنجرف معه لتصل إلى أبعد مسافة ممكنة بحثا عن الأسماك.





ومن شأن تحرك مركب الطعم بنفس سرعة جريان التيار أن يبدو الطعم طبيعياً وفق ما تعودت عليه الغريزة الحذرة للأسماك في بيئتها، فيثير اهتمام الأسماك ويستفز غريزتها الهجومية خاصة أن تحرك الطعم سيتم إدراكه عن بعد بواسطة الخط الجانبي. يكون تثبيت العوامة في الخيط بحسب العمق المراد الاصطياد فيه، وبذلك فالتحديد المسبق للعمق المراد الاصطياد فيه يجنب مركب الطعم من أن يعلق، ويتيح بالتالي إمكانية البحث عن السمك في الأماكن الوعرة وتحقيق أفضل النتائج مادامت تلك الأماكن هي المفضلة لدى كل الأسماك سواء المطاردة التي تترصده فرائسها، أو الطريدة الباحثة عن ملجأ يقيها المفترسين. أسفل من العوامة توضع حبيبة من الرصاص لإكسابها نوعاً من التوازن. ويوصل الخيط الرئيسي بخيط نهائي واحد في المناطق الصخرية من حوالي 0.24 إلى 0.30، وبأكثر من خيط في المناطق الرملية.

الصيد الصخري (Rockfishing): مجال ممارسة هذه التقنية هو المناطق الصخرية التي تعرف نشاطا للأسماك الصخرية والأسماك المفترسة المطاردة لها، إضافة إلى أنها تكون غنية بالطعوم وتتوفر على قدر هام من الأكسجين.



تعتمد هذه التقنية في ممارستها على معدات خفيفة وطعوم بلاستيكية صغيرة ويمكن استبدالها بطعوم طبيعية مع ثقالة خفيفة من وزن 5 جرام إذا كان البحر هادئا، والزيادة في وزن الثقالة إلى حدود حوالي 20 جرام إذا كان البحر يعرف بعض الاضطراب حتى يبدو الطعم في حركته طبيعيا قدر الإمكان مما قد تحصل معه مفاجآت سارة. وأسفل الثقالة يربط الخيط النهائي باستعمال الواصل الدوار (Emerillon). ويكون طول الخيط النهائي في حدود (20/15) سنتيمتر لتفادي أن يعلق بالصخور، وللتحكم فورا في السمك وعدم منحه الفرصة للاحتماء بالشقوق والتجاويف الصخرية. لكن المشكل الذي تطرحه هذه التقنية هو سهولة أن يعلق مركب الطعم في الصخور. ويمكن تفادي هذا المشكل باستعمال "الثقالة الضائعة" وتتمثل في وضع الثقالة في أسفل المركب أو متعامدة معه وتثبيتها في خيط ضعيف القطر حتى يسهل كسره والتضحية بالثقالة إذا ما علقت، خاصة في حال الإمساك بسمك.

تقنيات أخرى: لا حدود للإبداع في مجال الصيد، ولا يمكن حصر تقنيات الصيد في عدد محدود، إذ رغم التشابه الظاهري على مستوى المعدات وبعض الطعوم إلا أن كيفية تقديم هذه الأخيرة ونوعية مركب الطعم والتلاؤم مع طبيعة المصيد والأسماك المستهدفة قد يدفع بعض الممارسين إلى ابتكار تقنيات تتماشى مع خصوصيات منطقتهم سرعان ما تحقق نجاحا ملموسا لتبدأ في الانتشار...



الطعوم الطبيعية

الطعم كفخ ومصيدة لصيد الأسماك، هو أولا وقبل كل شيء طعام من الأطعمة التي يعيش عليها السمك. ولكي ينجح كطعم في استثارة السمك، يجب أن تتوفر فيه شروط الجاذبية ويستجيب لمتطلباته الغذائية، وأن يبدو للسمك في مظهر طبيعي وفق ما تعودت عليه غريزته في بيئته البحرية.

تعمل حواس الأسماك بشكل موحد ومتكامل. وتدرك معطيات البيئة المحيطة ككل من خلال الدور الموكل لكل حاسة. الشم والذوق من أقوى الحواس لدى السمك، والخط الجانبي هو بمثابة جهاز استشعار عن بعد يلتقط كل الحركات المحيطة. وهذه أهم الاعتبارات التي يتأسس عليها اختيار الطعم الذي يجب أن يكون طريا براثحته، جاذبا بمذاقه. وإذا قدم الطعم بطريقة يحتفظ بها على حرية الحركة، فستتوفر وتتكامل كل عناصر الجذب والاستثارة. وإذا كانت الرؤية عند السمك لا ترقى إلى مستوى قوة باقي الحواس فإنه مع ذلك يبقى حساسا اتجاه الضوء، وهنا تدخل الجويهيرات الفوسفورية والفلورية لتلعب دورها في إثارة اهتمامه وجذبه نحو الطعم. كما أن الجويهيرات الطافية من شأنها موضعة الطعم في مستوى العمق الذي يتناسب مع السمك المستهدف.

عند الحديث عن تقديم الطعم للسمك وفق ما تعودت عليه غريزته في بيئته البحرية، فإن ذلك يعطي الأفضلية والأسبقية للطعوم المحلية. فالسمك حين يبحث عن الغذاء في مكان أو منطقة ما، فلأنه تعود على طعام معين في ذلك المكان، إلا أن يصادف طعوما قد تستثير غريزته بما تمارسه عليه من جاذبية وإغراء بفعل ما لها من رائحة أو مذاق يجرانه إلى الإقبال عليها.

إذا كانت كل الطعوم تتوفر فيها عناصر الجذب والاستثارة بفعل طراوتها وحسن تقديمها، فإن التباين بينها سيكون على مستوى نوعية المذاق ونوعية الرائحة المميزة لكل طعم والتي تتوافق مع متطلبات سمك معين في طور ما من حياته أو مرحلة دورية تدفعه إلى تفضيل بعضها على البعض الآخر، مما يفسر تقلب إقباله على الطعوم.

يمكن تصنيف الطعوم بحسب صنفها إلى:

- الأسماك
- الديدان
- القشريات
- الرخويات
- الصدفيات
- طعوم أخرى...

1) **الأسماك:** قانون السلسلة الغذائية التي يحكم نظام البيئة البحرية يجعل من الأسماك الصغيرة وجبة غذائية للأسماك الكبيرة، وقد تكون أحيانا من نفس جنسها وفصيلتها⁵⁷. وتبقى بعض الأسماك تحت قائمة الأفضلية كغذاء يستهوي معظم الأسماك، وعلى رأسها السردين والإسقمري والبورى.



⁵⁷Fao : triage des poissons
aquaportail.com : Cannibalisme

(أ) السردين:

يتميز السردين برائحته النفاذة، وبلحمه الذهني الذي يفرز زيتا يسري في مياه البحر جالبا، إلى مصدر انبعائه، الأسماك من مسافات بعيدة. ولهذا السبب يستعمل



السردين، بعد دقه وخلطه بالرمل ونثره في الماء "الرش"، وسيلة لتهييج شهية الأسماك وجلبها نحو الطعم.

تتنوع طرق التطعيم بالسردين، فقد يستعمل كعجين في تقنية الصيد بالبيلوطة، أو تستعمل الواحدة منه بأنمها لاستهداف بعض الأسماك كالصنور مثلا، أو الاكتفاء بجزئها الخلفي القريب من الذيل للمتانة النسبية لعضلات تلك المنطقة، أو أحد الجانبين أو هما معا وتثبيتهما على الصنارة بواسطة الخيط المطاط، ونفس الأمر كذلك عند التطعيم بأحشائه.

لتحقيق نتائج أكيدة باستعمال السردين كطعم، يشترط فيه أن يكون طريا. غير أن هشاشة لحمه تطرح بعض الصعوبات عند التطعيم به، ولهذا وجب رشه بقليل من الملح الخشن بمجرد اقتنائه وتركه لمدة كافية في الثلاجة للحفاظ على طراوته وحتى تتصلب عضلاته وتكتسب متانة تعطيه مقاومة أثناء الرمي وتحمل البقاء في الماء مدة كافية لجذب الأسماك إليه.

(ب) الإسقمري (Maquereau):

سمك الإسقمري مشابه إلى حد ما لسمك السردين، وإن كان يقل عنه رائحة فإنه بالمقابل يفرز دما



وذهنيات تجذب الأسماك إليه. ويجب أن يكون طريا عند اقتنائه، ورشه بملح

خشن وتركه مدة تكون كافية لإفراز الزيت واكتساب عضلاته متانة. عند التطعيم به يزال الرأس والعمود الفقري والأحشاء وتثبته حول الصنارة بالخيط المطاط.

ج) البوري: يمثل سمك البوري طريدة لبعض الأسماك المفترسة التي تلاحقه في موطنه



المفضلة، وعلى رأسها سمك القاروس والقرب وأولاح... يكون التطعيم بسمكة البوري حية، لكن تحقيقه للنتيجة المتوخاة منه رهين بحسن التطعيم به وبكيفية تحافظ عليه حيا مدة كافية لجلب الأسماك المستهدفة إليه. لهذا يغرز الجزء السفلي من الصنارة بعناية في عضلة الظهر أسفل الزعانف الظهرية ودون أن تمس عموده الفقري.



صيد موفق لرياس تونس بطعم البوري يوم 9 غشت 2019

على اليمين الرايس مروان بلحاج رحومة (5.600 كلغ)

على الشمال الرايس أحمد بن عيسى (4.100 كلغ)

(2) الديدان: تمثل الديدان طعاما مفضلا لدى معظم الأسماك⁵⁸. وتختلف أنواعها وأحجامها وألوانها، كما تختلف مواطن عيشها التي تتنوع بين الرمال والصخور أو تحت صدفيات بلح البحر أو في الطمي بما فيه طمي الوديان والأنهار⁵⁹. إضافة إلى بعض الأنواع الأخرى المستوردة من الخارج (كوريانا، كطالانا، بيبى...).



تأتي الديدان في أولى حلقات السلسلة الغذائية بعد العوالق، وتعتبر من الأطعمة الأساسية للأسماك. ويتباين طولها وسمكها بحسب نوعها وبحسب موطن عيشها، إذ يتراوح من بضع سنتيمترات إلى حوالي المتر بالنسبة لبعض الأنواع. وبالتالي تتنوع طرق التطعيم بها تبعا لهذا الطول والسمك. فتقطع الطويلة جدا إلى أجزاء، ويكون التطعيم بعدة وحدات بالنسبة للريقة كالودودة الحمراء مثلا، في حين يكون التطعيم بدودة واحدة بالنسبة لمعظم الأنواع الأخرى.

⁵⁸ Labrax56 : Les vers Marins

⁵⁹ Le manuel du plongeur biologiste : Les vers marins

تختلف الديدان في درجة جاذبيتها للأسماك بحسب الخصائص التي يتميز بها كل نوع رائحة وذوقا وحركة، لكنها تشترك كلها في خاصية تعتبر مصدر قوة كل نوع منها، وهي السوائل التي تحتويها. إذا كانت السوائل هي مصدر قوة الديدان فهذا الأمر يستوجب حسن استغلال تلك القوة وحسن توظيفها لتحقيق النتائج المرجوة بأن يكون التطعيم بعناية فائقة للمحافظة قدر الإمكان على تلك السوائل التي بداخلها. وفي هذا الإطار توظف اداة التطعيم بالديدان كالإبرة، تدخل فيها الديدان انطلاقا من الرأس إلى الذيل، بكيفية تخترق وسطها الطولي فقط والحرص على عدم تمزيق جوانبها، وبعد ذلك يثبت الرأس الحاد للصنارة في تجويف الإبرة ويتم تمرير الدودة إلى الصنارة ثم الخيط بدءا من الرأس للحصول على مظهر للدودة مماثل لما تكون عليه في وضعها الطبيعي.

الديدان الحمراء: نظرا لرقعة الديدان الحمراء يكون التطعيم بعدة وحدات منها لتثير اهتمام الأسماك. ويكون تثبيتها في الصنارة عن طرق غرزها في بضع أماكن منها، وبذلك تحافظ على



قدر من الحركة ستتحول إلى اهتزازات تلتقطها الأسماك بواسطة خطها الجانبي.

إذا كانت السوائل التي تحتويها الديدان مصدر قوتها، وإذا راعى التطعيم هذه الخاصية، فستحافظ الديدان على سوائها لأطول مدة ممكنة حتى تنتشر تدريجيا في المياه وتستقطب إليها الأسماك المحيطة، لكن السوائل ستنفذ حتما بعد مدة، وستفقد الديدان عنصر جاذبيتها وتتحول إلى كتلة من الخلايا الميتة خاصة مع الاحتكاك والملوحة. ولهذا من الضروري تغييرها كل حين. وإذا كانت السوائل تستقطب الأسماك من بعيد إلى مصدر انبعاثها، فمن الأفضل أن يكون الرمي في نفس المكان بعد تجديد الطعم.

3) القشريات (Les crustacés): تدخل ضمن طائفة القشريات مجموعة من الكائنات المتنوعة الشكل والتي تشترك كلها في كونها مغطاة بقشرة أو قوقعة متنوعة شكلا وصلابة وسمكا ولونا. على رأس قائمة هذه الطائفة نجد السلطعون أو سرطان البحر (Crabe)، والأربيان أو القريدس أو جراد البحر أو الجمبري (Crevette)⁶⁰.

أ) السلطعون، سرطان البحر: تختلف تسمياته بحسب المناطق وبحسب الأنواع "العكريش" "العكريش" "بوجنية" "لكراب" "فريفرة" "الفاسخة"...



تدخل ضمن فصيلة السلطعون أنواع كثيرة متباينة الحجم واللون وموطن العيش، والذي يتنوع بين الأعماق أو في الشاطئ في شقوق الصخور وتجاويفها

⁶⁰ Ifremer : Les crustacés

أو في الرمال أو بين الطحالب...وتشترك كلها في امتلاك جسم شبه دائري تحيط به خمسة أزواج من الأرجل، اثنان منها في المقدمة متجهان إلى الأمام أحدهما على شكل كلاب يكون أكبر حجما وأقوى لدى الذكور من الإناث.

إذا كان السلطعون يتنقل بين الماء واليابسة فهذا لا يعني أنه يتنفس الأكسجين من الهواء حينها، بل إنه يمتلك خياشيم للتنفس مثل الأسماك والتي تمتص الأكسجين من الماء، وعندما يخرج السلطعون إلى اليابسة فإنه يحتفظ بقدر من الماء في خياشيمه يمتص منه الأكسجين. ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الفقاعات التي تخرج من فمه.

تغطي ظهر
السلطعون
قوقعة صلبة هي
مثابة درع واقٍ
يحميه. وعندما
يكبر حجمه
تضيّق عليه
قوقعته فتتسلخ



عنه⁶¹. وفي غضون ثلاثة أيام تقريبا تتكون قوقعة أخرى وتتصلب تدريجيا لتحل محل السابقة. وفي المرحلة الانتقالية التي يكون فيها مجردا من درعه الواقية ومنسلخا عنه يصطّلع على تسميته بـ «الفاسخة». عندما يرفع غطاء أنية الطبخ تفوح وتنتشر رائحة الطعام عبر الهواء. إن الأمر مشابه لحالة السلطعون عندما تتسلخ عنه قوقعته فتفوح وتنتشر رائحته عبر الماء. وهنا يكمن سرّ جذبه للأسماك وإقبالها عليه بلهفة، ففي مرحلة الانسلاخ يبعث برائحته ومذاقه عبر الماء فيثير هيجان الأسماك ويحقق نتائج مبهرة في الصيد به كطعم.

⁶¹ Wikipédia : Mue des arthropodes

يُشطر السلطعون نصفين أو يركب كاملاً في الصنارة بحسب حجمه وبحسب السمك المستهدف. ومن الأفضل استعماله كاملاً ولو كان كبير الحجم، فكلّ حجمه يغري الأسماك الكبيرة من جهة، ومن جهة أخرى سيطول أمد بقائه حياً مدة يستقطب فيها الأسماك ويجذبها إليه من خلال الرائحة وأيضاً من خلال حركاته التي ستتحول إلى اهتزازات تلتقطها أسماك المنطقة.



إذا كان السلطعون المنسلخ يستهوي كل الأسماك فإن القاروس والدنيس والباجو تتبوّأ رأس قائمة الأسماك المستهدفة. وللتطعيم به يستحسن توظيف خيط نهائي مزدوج الصنارة (Wishbone) وإدخال كل واحدة منهما في موضع الرجل الخلفية وإخراجها بعناية فائقة من الظهر. إذا كان السلطعون في بداية طور الانسلاخ أو في طور تكوين قوقعة جديدة فيمكن نزعها.

يأتي السلطعون الأخضر في المرتبة الموالية للسلطعون المنسلخ في الأفضلية. تقتلع قوقعته ويشطر إلى أربع مكعبات وإدخال كل مكعب في الصنارة من موقع الأرجل. يوجد نوع من السلطعون صغير الحجم يعيش في الرمال ويمثلها في اللون ويتم التقاطه أثناء الجزر في المنطقة الرملية التي تنحسر عنها المياه. وتستعمل عدة طرق لإخراجه من الرمل كرش ونثر فتات السردين المدقوق.

(ب) الأربيان أو القريدس أو جراد البحر أو الجمبري (Crevette):



ويحمل أسماء متنوعة بحسب أنواعه. تسميات متعددة لأنواع كثيرة من فصيلة واحدة يختلف موطن عيش كل منها، وتباين في أحجامها وألوانها بين رمادي وزهري وأحمر فاتح...

ويبقى المحلي يحتل الأفضلية مادام يمكن الحصول عليه في البرك المائية بين الصخور أثناء الجزر، ومادام يستعمل حيا.

يستهوئ الأربيان كل الأسماك بدءا بسمك السرغوس إلى الدنيس والقاروس... وتقبل عليه الأسماك خاصة في المرحلة التي لا تبذل فيها طاقة كبيرة. ويستعمل كطعم في العديد من التقنيات، وتتعدد كيفية التطعيم به إن كان حيا أو ميتا. إدخال الصنارة في المفصل ما قبل الأخير، أو إدخالها من الأسفل وإخراجها من الأعلى...

ج (Mitella pollicipes) (Pouce-pied) (Percebe)^{62*}

الأسماء المتداولة في المغرب: (الصبع، بوصبع، صبع الخادم، تيفنزا، تيفنزيت، بوصبايع...)

يصنف هذا الكائن ضمن القشريات ويشكل موضوعا لتخصص علمي تحت اسم (Carcinologie). يستوطن المناطق التي تكون صخورها من طبيعة خاصة ووعرة وعرضة للأمواج بشكل دائم. ويتواجد ملتصقا ببعضه البعض على شكل تكتلات، وملتصقة سيقانه بالصخور وشقوقها وتجاويفها. وتعلو الساق 5 لويحات كلسية رئيسية وعدد آخر أصغر حجما ليصل المجموع لأكثر من 13 لويحة. بطيء التكاثر ويخضع جنیه للتقنين في بعض البلدان الأوربية وفي أوقات وبكميات محددة حماية له من الانقراض. إذا احترم الحجم والكمية والفترة الزمنية فيمكن استعماله كطعم بعد إزالة اللويحات وتميرر الخيط من وسطه وتثبيته في الصنارة.



دليل تعريف الموارد البحرية الحية في المغرب⁶²

(4) الرخويات (رأسيات الأرجل) (Céphalopodes)

الأخطبوط (الروطال، أزايز)، الحبار (الكالامار) السويية...



تمتاز الرخويات مقارنة بباقي الطعوم بلحم أبيض فوسفوري، ورائحة ومذاق قويين. وبذلك فهي تستثير غريزة الأسماك باستفزازها لثلاث حواس. فبالإضافة إلى الذوق والشم فإن الرخويات ذات لون أبيض فوسفوري يمكن رؤيته أكثر من ألوان باقي الطعوم، مما يجعل من الرخويات طعما يحقق نتائج إيجابية في المياه المضطربة والضعيفة الإضاءة. ويمكن إضافة حاسة الاستشعار بواسطة الخط الجانبى للأسماك إذا كان التطعيم بالرخويات بكيفية تترك جزءا منها خارج الصنارة ليتحرك مع التيارات والمياه. فحركة ذلك الجزء عامل جذب إضافي ينضاف إلى باقي العوامل الأخرى لتساهم كلها مجتمعة في احتلال الرخويات مكانة هامة ضمن الطعوم. تستهوي الرخويات الأسماك ذات الحجم المحترم كالصنور والقرب والراي والقاروس وحتى السرغوس والدنيس...

إذا كانت الأسماك الكبيرة هي المستهدفة، وكان الطعم من حجم ملائم فيستعمل كاملا. وعموما فطبيعة المصيد ونوعية

الأسماك المستهدفة وحجمها ونوعية المعدات المستعملة، كلها اعتبارات تتدخل في تحديد حجم الطعم وكيفية التطعيم.

يكون التطعيم بأصابع الحبار والسوبية بنفس كيفية التطعيم بالديدان تقريبا، في حين أن الجسد، وبحسب حجمه وحجم السمك المستهدف، إما يستعمل كاملا أو يقطع أفقيا إلى دوائر وتفتح الدائرة لتصبح عبارة عن شريحة طولية وتثبتها في الخيط بطريقة مشابهة لعملية الخياطة، مع ترك جزء حر منها خارج الصنارة ليضفي على الطعم نوعا من الحيوية بحركته.



يجب إخضاع أصابع الأخطبوط أولا لعملية نزع الجلد الذي يكسوها حتى يمكن رؤيته، فمعلوم أن الأخطبوط يكيف لون جلده ليمثل لون القعر الذي يعيش فيه لتمويه الأعداء حماية له، او للتخفي قصد اصطياد الفرائس.



وترك الجلد سيقلص من الإثارة البصرية، في حين أن اللون الأبيض الفوسفوري للرخويات هو مصدر جاذبيتها. السلك المعقوف الرأس هو أيسر طريقة لتمرير الخيط من وسط الأصابع بدءا بالجزء السميك من الأصبع الذي يثبت على الخيط بواسطة الخيط المطاط، وترك الجزء السفلي الأضعف متدليا خارج الصنارة. التطعيم بالرأس يمر هو الآخر بعملية نزع الجلد فقط وترك ما بداخله من الأحشاء. ويمكن استعمال مركب الطعم ذي خيط نهائي بصنارتين متوازيتين (Wishbone) لمظهر أكثر جاذبية ومحافظة على الطعم.

5) الصدفيات (Coquillages) : بلح البحر "بوزروك"، الأسقلوب "اللميعة" المحار، التيلين، الكوطو... أنواع كثيرة لطائفة تشترك في امتلاكها لصدفتين متناظرتين (ثنائية الصمام). أينما كان موطن عيشها سواء كانت ملتصقة بالصخور، أو في الرمال، فهي بمثابة مغناطيس يجذب إليه الأسماك وخاصة عائلة الأسبور (Les sparidés) يتقدمها سمك الدنيس والسرغوس والباجو... غذاؤها المفضل!



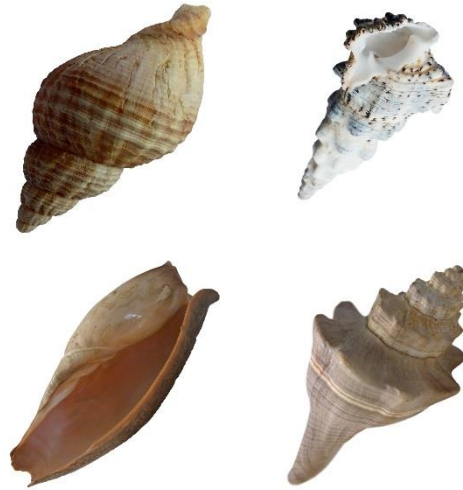
يُمرّ التطعيم بالصدفيات بإزالة القوقعتين. وبما أن لحمها شديد الهشاشة فيجب إدخال الصنارة من المكان الأكثر صلابة فيها. وغالبا يكون التطعيم بعدة وحدات كي تكون في مستوى حجم طعم يكتسب الجاذبية والإغراء، واستعمال الخيط المطاط لتثبيتها. في بعض الأماكن الدائمة الظل والمحجوبة باستمرار عن أشعة الشمس يوجد بلح بحر صغير هش الصدفتين يستعمل كطعم ودون إزالة الصدفتين.

ويبقى "الكوطو" سيد الصدفيات. طعم ممتاز سواء من حيث تماسكه وتبائه على الخيط، أو من حيث جاذبيته القوية التي يمارسها على الأسماك بحجمه ومذاقه ورائحته التي تستهويها وتستثير شهيتها خاصة عندما تزال صدفتاه،

مما يفسح المجال للرائحة وللمذاق أن ينتشرا في محيطه. ويمكن الاحتفاظ بالصدفتين ليبدو الطعم في مظهر طبيعي عندما يكون سمك الدنيس المعروف بحذره هو المستهدف، وبالتالي خداعه دون إثارة تحفظه من طعام يبدو غير متناسب مع ما تعودت عليه غريزته. وسواء أزيلت الصدفتان أو تم الاحتفاظ بهما فإنه يجب الاستعانة بسلك التطعيم المعقوف لتمرير الخيط من وسطه.

بطنيات القدم (الحلزونيات) (Gasteropodes)^{63*} (Triton nouveau)
"Corno" (الجغل) أو "الجغل"

وتصنف مع الصدفيات.
وقوقعات هذه الأنواع من
الصدفيات ملتوية، وتتخذ
عدة أشكال منها الشكل
الحلزوني الممدد مع تباين
في الألوان، وتتفاوت في
الأحجام بحسب الأنواع.
وتتشارك كلها (هما فيها
الحلزون البري) في جسد
يتشكل من ثلاثة أجزاء:
رأس يتقدمه قرنان
تحملان العينين، وبطن



عبارة عن قدم مفلطحة ممددة تستخدم للزحف أو العوم، وظهر يحمل
الأحشاء. والكل داخل قوقعة صلبة ينكمش فيها هذا الكائن ويغلق مدخلها
بقشرة متحركة. تمثل الحلزونيات (هما فيها الحلزونيات البرية) طعما ممتازا
للعديد من الأسماك تتقدمها عائلة الأسبور.

⁶³ GASTEROPODES préparé par J.M GAILLARD, laboratoire de biologie des invertébrés marins, Muséum national d'histoire naturelle Paris, France

طعوم أخرى: لا يمكن حصر لائحة الطعوم فيما سبق ذكره، ففي كل صنف من الأصناف السابقة توجد طعوم أخرى يسري عليها ما يسري على باقي الأنواع. كما توجد طعوم خارج التصنيفات المذكورة كالخبز والطحالب وبعض النباتات البحرية وطعوم بحرية لا تقل هي الأخرى أهمية:

(أ) خيار البحر (Holothurie):

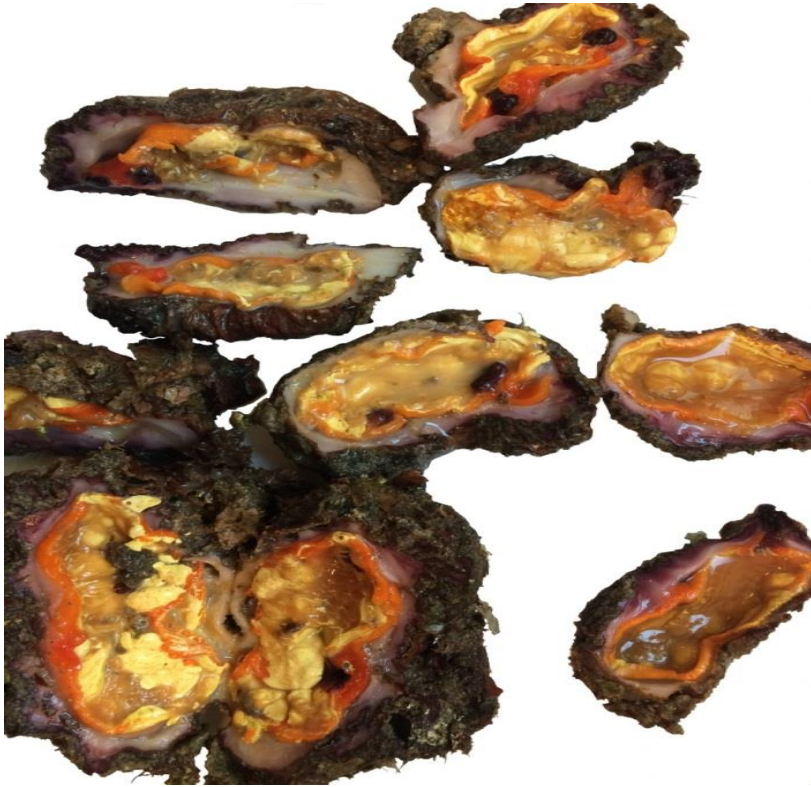
ينتمي خيار البحر إلى طائفة الشوكيات التي تضم أيضا قنفذ البحر (Oursin) ونجوم البحر...⁶⁴



خيار البحر من الكائنات البحرية التي أصبحت مهددة بفعل ما يتعرض له من استنزاف. طعم مغري بلونه الأبيض الفوسفوري وبمذاقه ورائحته. يقطع طرفاه العلوي والسفلي بالمقص، وإدخال المقص من أحد الطرفين وفتحه بالكامل. وبعد إزالة أحشائه تبقى طبقة بيضاء ملتصقة بالقشرة، وهي التي يطعم بها بعد فصلها عن القشرة بعناية، وتثبيتها بالخيط المطاط.

⁶⁴ Wikipédia : Holothurie Classe d'échinodermes

ب) بطاطس البحر (Violet – Figue de mer): "البطاطا" "فزطيط" "أفزطاط"
"الكتومة"...



لون بطاطس البحر أصفر مائل إلى البرتقالي بعد إزالة قشرتها الخارجية



تمتاز بقوة الرائحة والمذاق مما
يؤهلها لتكون طعاما جيدا حين
يكون البحر مضطربا ومعكرا.
فقوة رائحتها وقوة مذاقها
تجذب إليها الأسماك خاصة في
المراحل التي يكون فيها السمك
بحاجة إلى الطاقة. وتوجد
ملتصقة بحواف الصخور أثناء
الجزر، أو تقذف بها المياه إلى
الشاطئ بعد أن تقتلعها الأمواج
القوية، كما توجد جاهزة
للاستعمال عند باعة الطعوم.



إن هذا التنوع في الطعوم يوفر أوسع الحظوظ لنجاح عملية الصيد. فمن شأن تنوع الطعوم أن يتيح إمكانية التكيف مع مختلف الظروف والمصايد، والاستجابة لمتطلبات السمك الغذائية المتباينة خلال مختلف مراحل حياته، مما يستلزم عدم الاقتصار على طعم محدد حتى تتم مسايرة متطلبات السمك التي يصعب التكهّن بها نظرا لما يطبعها من تقلب يغيب أحيانا إدراك دوافعه. كما أن من شأن تنويع الطعوم أن يحقق مفاجآت بصيد أنواع من الأسماك لم يكن من المتوقع وجودها. ويبقى لعنصر طراوة الطعوم دوره الحاسم في إنجاح عملية الصيد، مع ضرورة تجديدها كل حين لاستغلال خصائصها وميزاتها على أحسن وجه في جذب الأسماك.

تقنيات الصيد بالطعوم الاصطناعية

تستهدف تقنية الجر خصوصا وتقنيات الصيد بالطعوم الاصطناعية عامة الأسماك المفترسة المطاردة Les poissons chasseurs. نجاح هذه التقنيات رهين بمدى القدرة على إثارة انتباه الأسماك المفترسة واستفزاز غريزتها الهجومية، بل واستثارتها ودفعها للهجوم والتمكن منها. هجوم الأسماك المفترسة المطاردة على الطعوم الاصطناعية لا يجد تبريره في الحاجة إلى إشباع الجوع فقط، ولكن في كون الأسماك المطاردة، كأى حيوان مهاجم، يستفزها الخائف والهارب، ويوقظ ويستثير غريزتها الهجومية ويدفعها فعلا إلى الهجوم. وهنا يكمن سر نجاح تقنية الصيد بالطعوم الاصطناعية، وهو أن يتمكن الممارس، بفعل امتلاكه للمهارات وبواسطة المعدات المناسبة، من أن يخلق في الطعم الاصطناعي تطابقا ومماثلة في الحركة والسرعة والعمق ومستوى التعويم ... طريدة جريئة، خائفة، هاربة... أو حيوانا دخيلا على مأوى السمك المفترس المطارد. لا يمكن للطعم الاصطناعي حتى ولو كان حجمه وشكله ولونه يطابق مطابقة تامة الأسماك الطريدة أن يحقق أي نجاح إذا كان التعامل معه كطعم طبيعي برميهِ وتركه مستقرا في مكانه. كيفما كانت نوعية الطعم الاصطناعي فالحركة هي التي تخلق منه كائنا حيا في أعين الأسماك المفترسة ويثير اهتمامها، لكن نوعية الحركة المتناسبة مع شكل الطعم الاصطناعي ومماثلتها للطرائد هي التي تثير هجومها.

تقنية الصيد بالطعوم الاصطناعية تقنية فعالة، تعتمد على التحرك والتنقل من مكان لآخر، وعلى المرونة، إلى جانب الحيطة والحذر. وتغطي مساحة قد تكبر أو تصغر بحثا عن المناطق التي يفترض فيها وجود السمك.



الرايس محمد أحمد ولد لقلال من موريتانيا

المعدات:

يرتكز صنع معدات الصيد بالطعوم الاصطناعية حاليا على الجمع بين خفة الوزن والفعالية. فقضاء الساعات الطوال في الرمي والسحب والتنقل من مكان لآخر، وأحيانا في سطوح صخرية وعرة، يفرض بالضرورة أن تكون المعدات تتميز بخفة وزنها مع فعالية ودقة ومثانة تتلاءم والطبيعة التضاريسية للمصايد والأسماك المستهدفة.

القصب:



يمتاز القصب الخاص بتقنية (الرمي بالطعوم الاصطناعية) (Spinning) بالخفة. وهذا شرط ضروري. فقضاء ساعات طوال في الرمي والسحب والتنقل يفرض ذلك، وإلا سيحل التعب سريعا. هذا من جهة، ومن جهة أخرى يجب أن يكون قصب الرمي بالطعوم الاصطناعية أداة طيعة في يد الممارس ليناور به وفق ما يتطلبه كل طعم اصطناعي من تعويم يتناسب مع تصميمه وهندسته. يتراوح طول قصب الرمي بالطعوم الاصطناعية الخاص بالطعوم الاصطناعية الصلبة ما بين 2.70 متر و3.30 متر. ويتراوح طول قصب رمي الطعوم المرنة بواسطة (البيلدو Buldo) ما بين 3.60 متر و3.90 متر.

تختص كل قصبه بصفة عامة بفاعلية ما (Action) تتجلى من خلال نوع الانحناء التي تتخذها أثناء الرمي أو أثناء المعركة. كما أن كل قصبه تمتاز

بفعالية أكثر (Efficacité) في رميها لوزن محدد. وانطلاقاً من قدرة كل قسبة على رمي ذلك الوزن المحدد يصنف قصب الرمي بالطعوم الاصطناعية إلى 6 درجات الأربعة الأخيرة هي التي تهتم الصيد الشاطئي:

خفيف	Light	L	3-12 جرام
خفيف متوسط	Medium Light	ML	5-20 جرام
متوسط	Medium	M	10-30 جرام
ثقل متوسط	Medium Heavy	MH	15-50 جرام
ثقل	Heavy	H	20-80 جرام
ثقل جداً	Extra Heavy	XH	> 100 جرام



البكرة الآلية Le moulinet:



اختيار البكرة الآلية المناسبة لتقنية الصيد بالطعوم الاصطناعية ينبغي أن يراعي شرطا أوليا وأساسيا، هو ضرورة تناسب وزنها مع وزن القصة حتى يكون الزوج (قصة/بكرة آلية) متوازنا، ومراعاة مجموعة من المواصفات تقوم على الجمع بين المتانة مع الخفة وسرعة أكثر من متر في كل دورة يد، وسعة حوالي 170 متر من الخيط الضفيرة (La tresse)، مما يفرض اختيار بكرة آلية مصممة بمواصفات تقنية خاصة بهذا النوع من الخيوط، وأن تتوفر على قوة فرملة تفوق 10 كلغ.

الخيط: كلما كان قطر ($\varnothing$) الخيط رقيقا كلما كانت مسافة الرمي أبعد. وبما أن أوزان الطعوم الاصطناعية خفيفة فإن هذا يفرض استعمال الخيط الضفيرة لما له من خصائص تجمع بين القوة في سمك أقل، وقدرة أكبر على تحمل الظروف القاسية للبيئة البحرية من ملوحة وأشعة شمس. ويكون قطر الخيط من حوالي 17 إلى 20 كحد أقصى. وبما أن طبيعة مواد وطريقة صنعه تجعل

منه خيطا منعدم التemput (Elasticité) فإنه يمكّن من اتصال مباشر بالطعم الاصطناعي أثناء تعويمه، ونقل أدق الإحساسات، كما تصبح المعركة مع السمك والتحكم فيه فورية وآنية، شريطة ضبط دقيق لكابح البكرة الآلية. ويكون الخيط النهائي من الفليوروكربون أو خيط النيلون المعالج بالفليورين، وبطول يتراوح ما بين 50 سنتيمتر بالنسبة لقصبة طولها 2.70 متر إلى 60 سنتيمتر بالنسبة لقصبة طولها 3.30 متر، ومن قطر يتراوح ما بين 0.35 و0.45 بحسب المصيد والسمك المستهدف.



الطعوم الاصطناعية:

يزخر سوق الطعوم الاصطناعية بعدد هائل منها تحاكي مختلف الطعوم التي تقبل عليها الأسماك من الطرائد والديدان وغيرهما. ومصنعة من مواد بلاستيكية أو مطاطية أو معدنية أو من خشب أو من بعض المركبات، تحت أشكال وألوان متنوعة. وهي إما صلبة أو مرنة أو تجمع بينهما، وذات أحجام متباينة وأوزان مختلفة، كما أن هندسة صنعها وشكلها المرتبطين بتقنية تعويم محددة يجعل ذلك العوم مصدر إثارة للأسماك بالاهتزازات التي تبثها في المياه. وقد تضاف إلى الطعوم الاصطناعية روائح بنكهات متنوعة لمزيد من الجذب

بإثارة حاستي الشم والذوق لدى الأسماك. وبعض النماذج مزود بحبيبات معدنية في تجويفها لإكسابها مزيدا من التوازن أثناء الرمي وريح مسافة أطول ولإحداث صدى صوتي أثناء تعويمها بهدف استفزاز الأسماك المهاجمة المفترسة. وتدفع المنافسة الشرسة بين الشركات المصنعة أو المنتجة، إلى المزيد من الابتكار والإبداع في هذا المجال.



الأسماك الاصطناعية العوامة الصلبة:

يُطلق بالخطأ اسم (Rapala) على كل الأسماك الاصطناعية العوامة الصلبة تمييزا لها عن المرنة. في حين أن الاسم المذكور يقتصر على منتجات شركة معينة واحدة من ضمن عدة شركات، إذ يزخر سوق الطعوم الاصطناعية الصلبة بعدد هائل من الأنواع التي تطابق هندسة صنعها الأسماك الطريفة. وكل نوع منها له خصائصه التقنية. وهذا التنوع والاختلاف والتباين في الأسماك الاصطناعية العوامة الصلبة يثير الالتباس والحيرة في الاختيار نظرا للتعدد الهائل في الأنواع والأشكال والأحجام والألوان والتسميات المتباينة بحسب الشركات... لكنها حيرة مؤقتة ستزول مع اكتساب الخبرة والتجربة، ويصبح التنوع والتباين في الأسماك الاصطناعية العوامة الصلبة يفتح إمكانيات واسعة للاختيار للتكيف مع مختلف الظروف البيئية البحرية والمناخية والزمانية والمكانية، وبحسب نوع الأسماك المستهدفة.



يمكن التمييز عموما بين 3 أنواع على مستوى عمق العوم كواحد من ضمن عدة معايير نظرا لاستحالة حصرها بالنظر إلى تنوعها الهائل:

- النماذج العائمة (Floating): وهي التي تطفو فوق الماء لأن درجة كثافتها أقل من كثافته.
- النماذج العالقة (Suspending): وهي التي تكون كثافتها مساوية لكثافة الماء، وبالتالي تستقر على عمق معين عند التوقف عن سحبها.
- النماذج الغواصة (Sinking): والتي تكون كثافتها أكثر من كثافة الماء، وتغوص عند التوقف عن سحبها.

وكما تتفاوت في مستوى غوصها بحسب مادة صنعها وكثافتها فإنها تتفاوت في مستوى الغطس أيضا بحسب توفرها أو عدم توفرها على مقدمة أمامية على شكل لسان (Bavette). وهذا الأخير يكون بدوره إما معدنيا أو بلاستيكيًا، قصيرا أو متوسطا أو طويلا مع تباين في درجة الانحناء نحو الأسفل بما يحدد مستوى عمق الغطس المراد أثناء التعويم.



واعتمادا على معيار المقدمة اللسانية تقسم الأسماك الاصطناعية العوامة إلى عائلتين رئيسيتين:

:Stikbaits -



طعوم اصطناعية على شكل عصية (Bâton) وبدون مقدمة لسانية. ويجب تعويم هذه الطعوم بالاعتماد على تحريك المعصم (Poignet) يمينا وشمالا بشكل متعرج (Zig-zag) مما يجعل عومها أثناء السحب لا يكون وفق خط مستقيم، ولكن بطريقة تنعرج معها يمينا وتنعرج شمالا. ومن هنا تسميتها بـ (Walking the dog) أي (مشية الكلب). ويستحسن استعمالها عند الشروق والغروب، وأثناء وجود مطاردة للأسماك المفترسة، وعندما يكون البحر قليل الاضطراب بسبب أنها لا تتفاعل بشكل جيد مع الأمواج.

(Leurre à secouer) **Jairkbaits**



(طعم للهرج والرج): ويجب تعويمها بالمعصم وبالطرف الأعلى النهائي من القصة لإفقادها التوازن، والقفز بها من تارة إلى أخرى نحو الأمام بهزات جافة غير منتظمة ثم التوقف لبرهة بهدف استثارة السمك المهاجم. وهذا النوع متوفر أيضا بالبلاستيك المرن.

وكلا الصنفين السابقين يتفرعان إلى أنواع تتعدد وتتنوع إلى أشكال وإبداعات لا حصر لها بحسب الشركات المصنعة والمنتجة.



كما توجد أنواع أخرى تتفرد بخصائصها التقنية وطرق تعويمها منها:

Poppers :



أسماك اصطناعية ذات مقدمة مقعرة (Concave). ويكون تعويمها بعمليات سحب متتالية بطريقة تصطدم معها تلك المقدمة المقعرة الفارغة بالماء فتحدث صوتا (Pop). ومن طبيعة ذلك الصوت جاءت تسميتها. من الأفضل تجنب استعمالها في المجالات الضيقة والمحدودة العمق لأن من شأن ذلك الصوت أن تكون له نتيجة عكسية. ومن الأفضل استعمالها في المجالات الفسيحة والعميقة.

الطعوم الاصطناعية المرنة:

بخلاف الطعوم الاصطناعية الصلبة، فإن الطعوم المطاطية أو البلاستيكية المرنة، إضافة إلى انخفاض أثمانها مقارنة بالطعوم الصلبة، وبفعل مادة صنعها المرنة، فإنها تتمتع بخاصية تموجية أكثر من الطعوم الاصطناعية الصلبة وتتفوق عليها، إلا أن نفس مادة صنعها تشكل أيضا نقطة ضعفها بفعل هشاشتها. كما أنها تتمتع باتساع مجال استعمالها، ويمكن الصيد بها في ظروف جد متباينة، وفي الأماكن التي يستحيل فيها الصيد بالطعوم الصلبة. وتحتاج فقط إلى تكييفها مع ظروف استعمالها إما بصنارة مرصصة، أو رأس بوزن معين والتعامل معها مثل الطعوم الاصطناعية الصلبة لكن مع بطء في تعويمها. بعضها يتم رميه وتعويمه بالاعتماد على (بيلدو) أو (بومبيت):

البيلدو (Buldo): ذو شكل دائري أو بيضاوي من بلاستيك شفاف أو ملون أو فوسفوري لتسهيل رؤيته. يعوم في السطح أو قريبا من السطح.



البومبيت (Bombette): ذات شكل بيضاوي ممتد وطويل، يخترق وسطها الطولي أنبوب يمتد خارجها لتمرير الخيط من وسطه. يوجد منها نوعان إما للتعويم في السطح أو في العمق.



دورهما هو إيصال بعض الطعوم اللينة الخفيفة الوزن إلى أبعد مسافة ممكنة من جهة، وتعويمها قريبا من السطح وخاصة فوق السطوح الصخرية من جهة أخرى، على ألا تقل المسافة التي تفصل بينهما وبين الطعم الاصطناعي على ثلاثة أمتار ليتمتع الطعم الاصطناعي بحرية العوم بعيدا عنهما.

تتنوع أشكال الطعوم المرنة إلى درجة يصعب حصرها. فمنها ما تحاكي صغار الأسماك أو الديدان أو سلطعون البحر أو الأريبان... كما تتنوع ألوانها وأحجامها وطرق تركيب الصنارة بها، وشكل الصنارة الملائم لكل منها. وبعضها أصبح يحتل رأس قائمة الطعوم الاصطناعية المرنة لما يحققه من نتائج أكيدة.

Les shads : تتميز هذه الطعوم البلاستيكية بامتلاكها لزعنف ذيلية مرنة مفلطحة النهاية ومتدلية. وتصميمها الهندسي بهذا الشكل يجعلها تصطدم

بالماء أثناء الجر، فتتحرف يمينا وشمالا فتتولد عنها اهتزازات مستفزة للأسماك المفترسة.



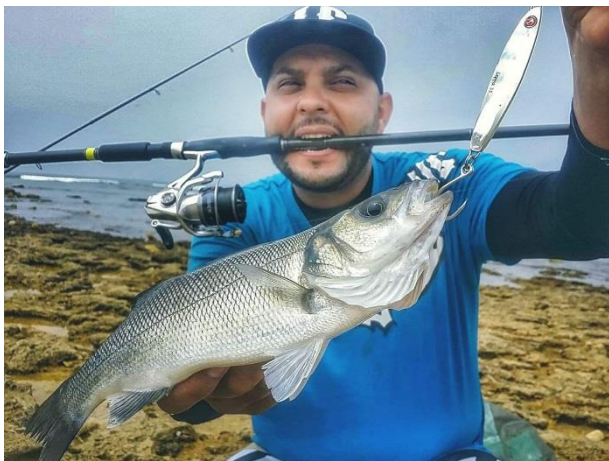
وتتمكن هذه الطعوم البلاستيكية من تحقيق نتائج إيجابية في الأماكن التي يصعب أو يستحيل فيها استعمال الطعوم الصلبة، وذلك بفعل موضع الصنارة في ظهرها وتوجهها نحو الأعلى مما يجعلها في مأمن من أن تعلق بالصخور. وبما أن الصنارة مثبتة في رأس مرصص متعدد الأوزان فإن ذلك يوفر إمكانية تغيير الرأس واختيار الوزن الأنسب بحسب حالة البحر وبحسب المسافة المرجوة.

Les swimbait: وتحاكي السمك الاصطناعي الصلب شكلا، إلا أنها من بلاستيك مرن مما يجعل عومها أكثر محاكاة للسمك خاصة تلك المتمفصلة.



الصفائح المعدنية (Les cuillères):

ذات شكل
انسيابي، وتصنع
من مواد معدنية
مختلفة، مختلفة
الأحجام والأوزان
والألوان وطريقة
العموم، تنتهي
بصنارة ثلاثية من
خلفها، وقد
يضاف إليها
بعض المثيرات البراقة واللامعة كالرقائق والأهداب.



الذبابة (Pêche à la mouche):

يتم الصيد بهذه
التقنية في المياه
العذبة لاستهداف
سمك التروتة
والسلمون... ولها
معدات خاصة
من قصب وبكرة
آلية وخيوط ذات
طبيعة خاصة
(La soie).
وتستعمل طعما
اصطناعيا يسمى



ذبابة، يحاكي بعض الحشرات التي تطفو فوق الماء وتكون موضوع هجوم للسّمك. تستعمل هذه التقنية أيضا في البحر وتستهدف سمك القاروس وسمك أبوسيف. ما يميز هذه التقنية هو طابعها الجمالي الفني سواء في التفنن في إعداد الذبابات وفسح المجال أمام الخلق والابتكار والإبداع، أو في الحركات التي يقوم بها الممارس أثناء الرمي ودقة تصويبه حتى توضع الذبابة في مكان محدد وبحسب اتجاه جريان المياه، أو بالكيفية التي يجب بها تعويم الذبابة، وأثناء القتال مع السمك وكيفية جمع الخيط... وهي حركات فنية تكتسي طابعا جماليا تجلب المتعة للممارس وللمشاهد.



الأسماك الشاطئية

تكتنف موضوع تناول أصناف الأسماك وأنواعها وتسمياتها عدة التباسات نظرا للتشابه الكبير بين بعض أنواعها. كل أسماء أنواع الأسماك وأجناسها وفصيلاتها... هي باللغة اللاتينية كلغة موحدة بين العلماء المختصين في علوم الأسماك خاصة علم (Ichtyonimie) المختص في تسمياتها. يطرح مشكل في تسمية الأسماك في اللغة المتداولة، إذ تتعدد أسماء السمك الواحد بحسب المناطق والجهات والبلدان، أو يطلق اسم واحد على أسماك مختلفة. وهذا التعدد مرده إلى أن التسميات المتداولة تختلف بشكل كبير بين منطقة وأخرى، وبلد وآخر. كما تتعدد مصادر تلك الأسماء وأصولها، والتي يمكن إجمالاً تصنيفها في أربعة مصادر:

- أسماء ذات أصل أمازيغي⁶⁵: (أبلاغ/القاروس المنقط)، (أغوري/الراي) (أمزيل/الشرغو)، (أمزوغ/الباجو)، (أبرو/البوري)، (أزلمزة/القرب)، (أمون - بيسيبي/الدينس) ...
- تُسمّى بإحدى صفاتها أو خصائصها: (الشخار - النخار)، (الذهبية/أحد أنواع البوري)، (بو البرادع/أحد أنواع الشرغو)، (بوشوك/القاروس) ...
- تشبيهها بالحيوانات البرية: العقرب، الكلب، المعزة، قنية، العود...
- تسميات متداولة في منطقة البحر الأبيض المتوسط: سردين، باجو، ميرو، ميرلا...⁶⁶

محاضرة للأستاذ عبد الرحيم العطوي يوم الجمعة 27 مارس 2009 بآسفي⁶⁵

⁶⁶ Entretien avec Abderrahim Lâtaoui, auteur du lexique des noms de poissons de Safi, publié par Saïd AFOULOUS dans L'opinion le 16-06-2012

كما يوجد لبعض أنواع من الأسماك اسم باللغة العربية الفصحى. أما على مستوى التصنيف فالأمر شديد التعقيد. التصنيف الحيوي علم يهتم بتصنيف وترتيب الكائنات الحية طبقا لخواص مشتركة، واعتمادا على معايير جد دقيقة مورفولوجية وفيزيولوجية⁶⁷ ويتدرج من خلال 8 مراتب ليصل إلى المراتب الثلاثة الأخيرة الفصيلة ثم الجنس وأخيرا النوع. من ضمن التصنيفات الأولية معيار طبيعة الهيكل. وانطلاقا من هذا المعيار الأولي، واعتمادا على ((دليل تعريف الموارد البحرية الحية في المغرب))⁶⁸، تصنف الأسماك إلى قسمين رئيسيين: أسماك غضروفية، وأسماك عظمية. (أ) الأسماك الغضروفية: تشترك هذه الأسماك كلها في امتلاكها لهيكل غضروفي (عظام لينة)، وخياشيم التنفس عندها عبارة عن فتحات مكشوفة يتراوح عددها ما بين 4 و 7 فتحات في كل جانب. أفواهها تتجه نحو الأسفل. تفتقد لمثانة العوم. يكسوها جلد خشن بعضه فيه قشور. (ب) الأسماك العظمية: هيكلها عظمي شوكي. خياشيم التنفس توجد في الجانبين الخلفيين للرأس تحت الغطاء الخيشومي. فك علوي بخصائص مميزة، وأسنان تتباين بحسب كل نوع. تتوفر على مثانة العوم. يتفرع كل صنف منها إلى رتب وفصيلات (عائلات) وأجناس وأنواع تعد بالآلاف. ويعكس هذا التعدد الكبير جدا تعددا أيضا على مستوى مواطن عيشها، ومستوى عمق العوم، ونظام التغذية... بعض من هذه الأسماك يرتاد الشواطئ ويشكل هدفا لممارسي الصيد بالقصبة، ومجالا لإبراز القدرات والمهارات التقنية، وتوفير شروط نجاح عملية الصيد، والتي تقاس بنوعية السمك وحجمه تتطلب، إلى جانب المهارة التقنية في علاقتها بالمعدات واللوازم، ضرورة الإلمام بالحد الأدنى من المعلومات حول بعض الأسماك الأكثر استهدافا في الصيد الشاطئي بالقصبة.

⁶⁷ Wikipédia : Classification scientifique des espèces/ Comprendre et enseigner la classification du vivant, BELIN

المرجع الأساسي المعتمد في تصنيف وتعريف أسماك الشواطئ المغربية⁶⁸

الأسماك العظمية

الفرخيات (Les perciformes)

تسمى بالفرخيات نسبة إلى الفرخ (La perche)، تضم هذه الرتبة حوالي 40% من مجموع الأسماك العظمية شعاعيات الزعانف⁶⁹. هذه الرتبة تعرف تنوعا كبيرا في الأسماك على مستوى الشكل والحجم واللون وموطن العيش... وأدرجت ضمن هذه الرتبة لاشتراكها في خصائص عامة تتمثل في امتلاكها لزعانف ظهرية، وزعانف شرجية مجزأة إلى جزأين: أمامية شوكية وخلفية لينة، إما مقترنتين أو منفصلتين. وزعانفها الحوضية تتشكل من شعاع صلب شوكي و5 أشعة لينة، وتكسو جسمها قشور إما خشنة أو ملساء. وتتفرع إلى عائلات أو فصيلات وأجناس وأخيرا إلى أنواع. ومن أهمها:

فصيلة Moronidae⁷⁰

تتميز أسماك هذه الفصيلة بجسم انسيابي ذي لون فضي مائل إلى الزرقة أعلى الظهر وفضي في الجانبين. الغطاء الخيشومي يحمل نقطتين سوداويتين في زاويتييه، وشوكتين مسطحتين في جانبيه. الزعنفتان الظهريتان منفصلتان: تتشكل الأمامية من 8 إلى 10 أشواك والخلفية قوامها من 11 إلى 14 شعاعا لينا يتقدمها شعاع شائك. الزعنفة الشرجية تتشكل من 3 أشواك ومن 10 إلى 12 شعاعا لينا. قاعدة الزعانف الحوضية خالية من القشور، والزعنفة الظهرية بارزة ومتشعبة. يوجد نوعان من هذه الفصيلة في المياه المغربية وحوض البحر الأبيض المتوسط وينتميان لجنس (Dicentrarchus) وهما:

- أ) القاروس (القاروس الأوروبي، الدرعي، بوشوك، لحرش...)
- ب) القاروس المنقط (لبيرة، نبيرة، أبلاغ، بو نقطة...)

⁶⁹ Wikipédia : Perciformes (Ordre de poissons osseux)

⁷⁰ Fishbase.org : Family Moronidae

القاروس (القاروس الأوروبي، الدرعي، بوشوك، لحرش...)

الاسم العلمي: (*Dicentrarchus labrax*)

الاسم الاسباني (Lubina) الاسم الانجليزي (European seabas)



الرايس عبد اللطيف أزریدو



يبلغ طول القاروس الأقصى مترا واحدا، والطول الشائع يتراوح ما بين 20 إلى 55 سنتيمتر.



سمك شاطئي بامتياز، وهو من الحيوية ما يجعله بحاجة دائمة إلى الأكسجين، وإلى الأمواج المضطربة التي تولد رغبة وزبدا. يرتاد الأماكن القليلة العمق حيث يجد ضالته من الطعام، خاصة مع الأمواج الأولى للمد التي تقتلع الطعوم وتحرك الطحالب فتكشف عن وجبته المفضلة المتمثلة في القشريات، يتقدمها السلطعون وخاصة إذا كان منسلخا ثم الأربيان. ويستغل أيضا فترة بداية الجزر عندما يبدأ التيار الراجع في سحب الطعوم التي راكمها تيار المد في الشاطئ. لا يتوانى عن الهجوم على كل ما يتحرك من أسماك ورخويات... ولذلك تنجح معه تقنية الصيد بالطعوم الاصطناعية. سمك مفترس مطارد يتحين بداية المد ليشرع في الصيد والمطاردة. وأفضل أوقات صيده بداية المد خاصة إذا تزامن مع غروب الشمس أو شروقها. يواكب تدفق الأمواج التي تقتلع الطعوم ويسلك الممرات

المائية الموازية للشاطئ، ويقوم بعملية التفاف حول مقدمة السلاسل الصخرية والصخور الناتئة او المغمورة التي تعلو محيطها رغوة بيضاء، أو جنب المرتفعات الرملية والأماكن التي تعرف أكبر نسبة من الأكسجين خاصة تلك الغنية بالطحالب والنباتات البحرية.

أفضل فترات اصطياده فصل الخريف من شتبر إلى نونبر، وهي الفترة التي تسبق مرحلة التوالد، فيكون في حاجة إلى تخزين الطاقة التي يتمكن من مواجهتها تلك المرحلة من حياته التي سينكب فيها على ضمان استمرار نسله عوض البحث عن الطعام. ولذلك سيقبل على الفرائس بشراسة وستتنوع بين أسماك ورخويات وقشريات، ليعود مجددا قرب الشواطئ في فصل الربيع منهكا. وستقتصر مطاردته في البداية على صغار السمك وغيرها من الطعوم التي لا تحتاج إلى الكثير من العناء مفضلا السطوح الصخرية.

يفضل سمك القاروس البحر المضطرب وكذلك الفترة التي تسبق الاضطراب أو تعقب العاصفة. حتى إذا امتلأت بطنه تراجع وتكاسل وأصبحت خرجاته للصيد والمطاردة تقتصر فقط على المحافظة على الطاقة بالحصول على حصة يومية. غير أن تكاسله سرعان ما سيتلاشى فاسحا المجال لغريزته الهجومية إذا ما استثاره سمك جريح يصارع الموت أو يحاول الفرار، ولذلك سينجح معه الصيد بالسمك الحي أو بالطعوم الاصطناعية والتي لا يبرر الجوع هجومه عليها بقدر ما تبرره غريزته الهجومية وحساسيته الشديدة أمام الحركة، والتي تدفعه إلى مهاجمة الفرائس أو الفرار إذا ما أحس بالخطر. ولهذا السبب سيحافظ على مسافة من الشواطئ التي تعرف حركة بشرية مكثفة، ولن يقترب منها إلا عندما يسود الهدوء مع حلول الظلام. ولهذا فأفضل أوقات اصطياده في الصيف، وقت الغروب وفي الليل وفي الصباح الباكر.

عندما يقبل سمك القاروس على الطعم فأول ما سيقوم به هو إمساك الطعم ثم محاولة ابتلاعه. وتتجسد هاتان العمليتان في ضربتين متتالين يمكن ملاحظتهما بشكل واضح على رأس القصة، تليهما بعد ذلك عملية الفرار بالطعم من خلال جر الخيط بعد أن يكون الصياد قد ضبط كابح البكرة الآلية

بشكل يسمح بتحرير الخيط عند اقترابه من حد الانكسار. وأحيانا يكون إقباله على الطعم بخفاء يظهر أثره بميلان رأس القصبه نحو الأمام بتثاقل كما لو أن الأمر يتعلق بطحالب التفت حول الخيط. هذا التباين في طريقة إقباله على الطعم مرتبط بحالة البحر ودرجة الإضاءة، إذ كلما كان البحر مضطربا كلما كانت طريقة إقباله على الطعم أكثر وضوحا وجلاءً.

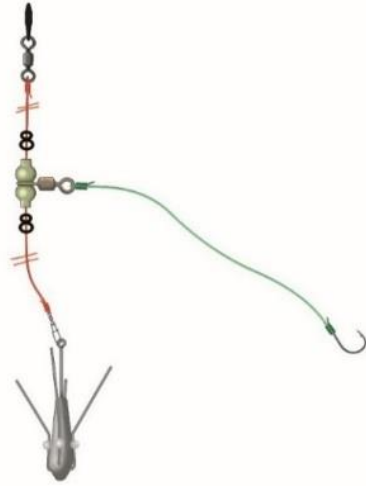


الرايس منير البيدوري

يجب أن تكون عملية تثبيت الصنارة (الردّان) في فم السمك خاطفة لكن دون مبالغة في قوتها خشية انتزاعها من فمه أو تمزيقه. يتميز سمك القاروس بالانسيابية والقدرة على اختراق الأمواج والتيارات. وعند الإمساك به وإحساسه أنه مشدود بخيط يجره، سيحاول التقدم بسرعة نحو مصدر الشد ويركب

الأمواج في محاولة منه لإرخاء الخيط والإفلات من قبضته عن طريق حركة رأسية قوية وجانبية للتخلص من الصنارة والخيط. ولهذا من اللازم التوفر على بكرة آلية لا تقل عن سرعة متر واحد مع كل دورة يد. من محاولات الإفلات التي يقوم بها أيضا، هي الاتجاه فجأة نحو الصخور في محاولة منه للّف الخيط بها، مما يستوجب ردة فعل مناسبة وفورية بالميل بالقصبة في الاتجاه المعاكس لإفقاده التوازن، لكن برفق مع تجنب الإسراع والقوة المبالغ فيها في جره، بل يجب التعامل معه بصرامة معتدلة دون إفراط أو تراخي، والإبقاء دائما على الاتصال، وإنهاك قواه قبل جره خارج المياه وإلا سيتمكن من القيام بردة فعل أخيرة قوية للتخلص في اللحظات الأخيرة.

يفضل سمك القاروس العوم في الوسط بين السطح والقعر، ولهذا فمركب الطعم الأنسب له هو الخيط النهائي العائم في الوسط والمثبت في خيط سفلي ذي ثقل ثابت في الأسفل. طول الخيط النهائي وحجم قطره يتحددان بحسب حالة البحر وظروف الصيد.





الرايس عبد الهادي ابويزة

القاروس المنقّط (لبيرة، نبيرة، أبلاغ، بو نقطة...)

الاسم العلمي (Dicentrarchus punctatus)

الاسم الفرنسي (Bar tacheté)، الاسم الإسباني (Baila) الاسم الإنجليزي (Spotted)
(seabass)



الرايس عبد الرحمن الهومي



من الواضح أن الحروف التي يتشكل منها اسم (لبيرة) وترتيبها وكيفية نطقها تحيل على تحريف لاسم ("Loup-Bar" "Le bar") وفي صيغة مختومة بتاء التأنيث للدلالة على التصغير وليس للتأنيث. إن اعتبار سمك القاروس المنقط أنثى هو سبب الاعتقاد الخاطئ لدى البعض بأنه أنثى القاروس. القاروس والقاروس المنقط ينتميان معا إلى نفس الفصيلة (Moronidae)، لكن كل واحد منهما مستقل بذاته. وكل نوع منهما له ذكوره وإناثه. فصيغة الاسم المختوم بتاء التأنيث هي للتصغير على اعتبار أنهما يشتركان في مجموعة من الخصائص تجعلهما متشابهين، لكن مع تمايز واضح بينهما على مستوى حجم الجسد الذي هو أصغر حجما لدى القاروس المنقط بطول لا يتجاوز 60 سنتيمترا ووزن 3 كيلوغرامات في أقصى الحالات. والحجم الأكثر شيوعا يتراوح ما بين 20 و40 سنتيمترا.

جسد القاروس المنقط أرق من جسد القاروس وأكثر طولاً منه وكثافة. عيون أوسع، ونقط سوداء تتوزع على ظهره وجانبيه، ونقط سوداء أوسع وأكثر وضوحاً في جانبي الغطاء الخيشومي والزعنفة الذيلية. يتجه الفك السفلي شيئاً ما نحو الأعلى. يتحمل تغير نسب الملوحة ولذلك ليس من المستغرب أن يتوغل أحيانا في المياه العذبة عند مصبات الأنهار والوديان. ولهذا السبب يطلق عليه البعض اسم تروطة البحر (Truite de mer).

يفضل القاروس المنقط الشواطئ الرملية والشواطئ ملتقى الصخر والرمل. ويتواجد قريبا من سطح الماء حيث تكثر الرغوة وترتفع نسبة الأكسجين في الماء، وأحيانا في بضع سنتيمترات من الماء حيث يسبح في جوف الموجه بالموازة

مع الشاطئ وبالقرب منه. يعيش على القشريات والرخويات وأيضا الأسماك الصغيرة والديدان، وتنجح معه تقنية الصيد بالطعوم الاصطناعية. كثير التنقل ولا يتواجد إلا ضمن مجموعة متقاربة الحجم. ويمكن ملاحظة هذا الأمر حين يتم اصطياد وحدات منه في وقت محدد، مما يستوجب الاعتماد على السرعة واستغلال لحظة تواجد السرب.

أنسب مركب طعم له، هو ثقل ثابت يميل إلى الخفة ليترك شيئا من حرية الحركة لمركب الطعم، ويثبت في نهاية خيط سفلي من حوالي مترين بحسب العمق، تتفرع منه ثلاثة خيوط نهائية عائمة متعامدة من الفليوروكربون من حوالي 60 سنتيمترا لتتموضع في مستوى العمق الذي يعوم فيه. ولإعطائها جاذبية أكثر يستحسن أن تضاف إليها جويهرات زهرية فوسفورية لإثارة حاسة بصره وجذبه نحو الطعم على أن تتراوح مسافة الرمي ما بين 70 و40 مترا عن الشاطئ، علما أنه يتقدم أكثر نحو الشاطئ مع تقدم المد.



من المناورات التي يلجأ إليها للتخلص من الخيط هو استغلال اللحظات الأخيرة عند اقترابه من خط الشاطئ حين يتضاءل عمق المياه ليركب موجة موازية للشاطئ ويقوم فجأة وبسرعة بشبه التفاتة برأسه والتي قد ينجح معها أحيانا في رمي الصنارة والفرار جارا معه السرب.



الرايس ادريس أيت إبراهيم

فصيلة الأسبور (Les sparidés)

يتراوح عدد أجناس هذه العائلة ما بين 35 و38 جنسا بحسب تصنيفات العلماء، وعدد أنواعها حوالي 115 نوعا.

تتميز أسماك هذه العائلة بامتلاكها لزعنفة ظهرية قوامها من 10 إلى 13 شويكة حادة ومن 10 إلى 15 شعاعا لينا. وزعنفة شرجية من 3 شويكات حادة ومن 8 إلى 14 شعاعا لينا. ذات قشور كبيرة وأسنان حادة، وبعض الأسنان شبيه بأسنان الإنسان (سمك السرغوس)، وبعضها الآخر يمتلك أضراسا (الدينيس). أجسام هذه العائلة إهليجية شبه بيضاوية ومفلطحة من الجانبين وشديدة الكثافة. يتوزع نظامها الغذائي بين النباتي والحيواني مع ميل قوي نحو الصدفيات والقشريات. ترعى في قعر الشواطئ وبالقرب من المناطق البيضاء التي ترتفع فيها نسبة الأكسجين.

أهم ما يميز هذه العائلة هو ثنائية ومغايرة الجنس (Hermaphrodisme). وثنائية ومغايرة الجنس لدى هذه العائلة تتخذ شكلين رئيسيين:

- ثنائية جنسية متزامنة حيث يكون السمك ذكرا وأنثى في نفس الوقت.
- مغايرة جنسية متتالية حيث يكون السمك في البداية إما ذكرا ثم ينقلب أنثى، أو يكون في البداية أنثى ثم ينقلب ذكرا.

الدنيس (الزريقة، أمون، بيسيني، لمحرقة، الدوراد...)

الاسم العلمي *Sparus aurata*

الاسم الفرنسي (Dorade royale)، الاسم الإسباني (Dorada)، الاسم
الانجليزي (Gilthead seabream)



الأستاذ ادريس أزارو

يتميز سمك الدنيس
بجسم إهليجي شبه
بيضاوي وارتفاع أكثر في
مقدمة الظهر انطلاقا
من مؤخرة الرأس مع
جانبين شبه مفلطحين



منضغطين مقارنة بباقي أفراد عائلة الأسبور. وتكوين جسمه بهذا الشكل سيكون له أثره في عدم قدرته على مواجهة التيارات والأمواج القوية وتفضيله للبحر الهادئ. لون ظهره رمادي مع بريق فضي، وجانبان فضيان مائلان إلى الصفرة. رأس ضخم ذو مقدمة صلبة تتوسطه بقعة ذهبية على مستوى ما بين العينين. وفي أسفل الغطاء الخيشومي وعلى كل جانب منه بقعة برتقالية اللون مائلة إلى الحمرة وفوقها مباشرة بقعة سوداء أكثر اتساعا. وانطلاقا من تلك البقعة السوداء يمتد خطان جانبيين واضحا ينتهيان عند زعنفة ذيلية قوية. يتخذ فم سمك الدنيس موقعا سفليا بشفتين مكنتزتين وفكين في مقدمتهما من 4 إلى 6 أنياب ومن خلفهما صفوف من الأضراس كمؤشر على طبيعة نظامه الغذائي الذي تشكل الصدفيات بقوقعاتها وجبته المفضلة، وكمؤشر أيضا على أماكن تواجده المفضلة حيث الصدفيات وحيث الصخور المكسوة ببلح البحر والأعماق الرملية المحاطة بالصخور، والممرات المائية في السطح الرملي أو فيما بين الصخور وبخاصة تلك التي تكون في منأى عن الاضطراب، والبرك المائية المتصلة بالشاطئ بممر يشبه الوادي حيث تتراكم فيه قوقعات الصدفيات.

يتصف سمك الدنيس بشدة الحذر والخوف ويفر فور شعوره بما قد يهدده. يفضل العزلة غالبا ويتواجد مع سرب فترة التوالد. أنسب أوقاته حين يكون البحر هادئا ومعامله أقل من 80 مع مياه دافئة، وفترة موج من 8 ثواني أو أقل، وفي الصباح الباكر أو مع غروب الشمس.

سيتأسس استهدافه في الصيد على المعطيات السابقة سواء من حيث الأماكن (وجود الصدفيات والقشريات)، وحالة البحر (بحر هادئ بمعامل أقل من 80

ومياه دافئة و8 ثوان كفترة الموج) والوقت المناسب (الصباح الباكر ووقت الغروب) وخلال المدة ما بين ماي وأكتوبر وخاصة في أشهر فصل الصيف.



الرايس هشام بودريسة

ينبغي لمركب الطعم أن يراعي الطبيعة الحذرة لسمك الدنيس وأفضل مركب طعم مناسب له هو التركيب بالثقالة المنزقة مع طول خيط نهائي من الفليوروكربون من متر واحد إلى ثلاثة أمتار ينتهي بصنارة جد قوية حتى تستطيع الصمود إذا ما وقعت بين أضراسه، وخفيفة في نفس الوقت حتى لا يشعر بوجودها أثناء إمساكه بالطعم الذي سيتنوع بين (السلطعون وخاصة المنسلخ، والصدفيات "الكوطو"، والقشريات "الأربيان"، والديدان "بيبي" ...) وأن تحافظ الطعوم على مظهرها الطبيعي حتى لا تثير حذره وبالتالي امتناعه عنها.

يقضي سمك الدنيس وقتا لا بأس به يلف حول الطعم ويحركه بين الفينة والأخرى. ويتجلى ذلك في ارتعاش باهت في رأس القصة مما يستوجب استعمال قصة يكون الجزء العلوي من رأسها حساسا أو من النوع الهجين (hybride) لينقل كل الاهتزازات التي تقع في مركب الطعم من جهة، ولكي لا يشعر السمك بأية مقاومة أثناء إمساكه بالطعم من جهة أخرى. يجب أن يكون سمك قطر الخيط الرئيسي في الحد الأدنى الممكن حتى تصل الرمية إلى أبعد مسافة واستهداف السمك في مناطق عومه المفضلة، وحتى يكون أقل عرضة وتأثرا بالرياح التي تولد فيه اهتزازات يصل صداها للسمك فيصبح أكثر حيطة وحذرا.

إنتشال سمك الدنيس من الماء يتطلب الصرامة والليونة والتأني في نفس الوقت قصد انهاكه واستنزاف طاقته قبل وصوله للأمتار الأخيرة من خط الشاطئ التي سيبدل فيها آخر نفس له ليناور قصد الإفلات.

الرايس أيمن بنمسعود



الرايس أحمد الهواري



الرايس عمر بن حمو



الرايس محسن فرحات





الرايس حاتم من تونس
وتلقين المهارات للشبل الناشئ

/الصار/ السرغوس / الشرغو

الاسم العلمي: *Diplodus sargus*

الاسم الفرنسي (Sar commun)، الاسم الاسباني (Sargo) الاسم
الانجليزي (White seabream)



يُطرح جنس (*Diplodus*) نوعاً من الالتباس نتيجة التشابه بين أنواعه وتعميم اسم الصار (الشرغو) عليها، أو اسم نوع ما يطلق على نوع آخر بحسب المناطق، رغم أن كل نوع له صفاته المميزة واسمه العلمي الخاص به. وتوجد في المغرب وحوض البحر الأبيض المتوسط الأنواع التالية وغيرها:

Diplodus sargus cadenati⁷¹ <--- الشرجو



Diplodus sargus sargus⁷² <--- الشرجو



Diplodus vulgaris <--- الحداد



Diplodus puntazzo <--- الشيلية



Diplodus cervinus cervinus <--- بو البرادع



⁷¹ Diplodus cadenati, Moroccan white seabream, fishbas.us

⁷² THÈSE présentée en vue de l'obtention du grade DOCTEUR EN SCIENCES DE LA MER,
THÈME : BIOLOGIE ET DYNAMIQUE DU SAR COMMUN *DIPLodus SARGUS SARGUS*, Wafa
BENCHALEL

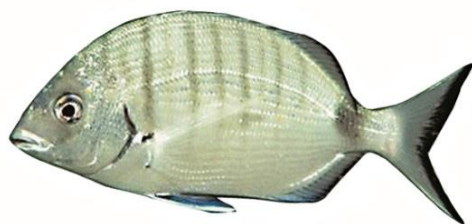
السرغوس، الصار، الشرغو

Diplodus sargus

الأنواع المذكورة أعلاه تدخل ضمن جنس (*Diplodus*) وهي ثنائية الجنس. هذه الأسماك تطرح التباساً، لأنها تتشابه رغم التمايز بينها. وهي أسماك شاطئية تكاد تتواجد فيه طوال السنة، وبعضها يتم اصطياده بشكل عرضي أثناء البحث عن سمك الشرغو الذي يظل هو المستهدف الأول. فتواجهه شبه الدائم ووفرت النسبية مقارنة بباقي الأنواع تجعله يخضع لعملية استهداف ممنهجة سواء بالتقنية المستعملة (البيلوطة، فتات الخبز، العوامة، الصيد الصخري، الرمي الشاطئي) أو الصيد في أماكنه واستعمال طعومه المفضلة.

يتميز سمك السرغوس بجسم بيضاوي مرتفع ومفلطح من الجانبين أكثر من باقي أسماك عائلة الأسبور. يحف السواد الحاشيتين الخلفيتين للغطاء الخيشومي، كما يحف السواد منتهى الزعنفة الذيلية. ويتدلى أيضاً في مقدمتها على شكل سرج يكاد يقترب من الأسفل دون أن يصل إليه. تتشكل الزعنفة الظهرية من حوالي 12 شويكة تليها زعنفة لينة من حوالي 12 إلى 15 شعاعاً لينا. ويمتلك 8 أسنان في كل فك و3 أو 4 صفوف من الأضراس في الفك العلوي و2 أو 3 صفوف في الفك السفلي.

من المعلوم أن عدداً من الأسماك يمتلك صبغات لونية يتمكن بها من التخفي بالتلون بنفس ألوان البيئة التي يعيش فيها للاحتباء من الأعداء، إلا أن الأمر ليس كذلك بالنسبة للفرق الموجود بين سرغوس لونه فضي فاتح وآخر لونه داكن. ويسود الاعتقاد أن اختلاف اللون بينهما مرده تباين لون البيئة بين الرمل والصخر، وكأن فاتح اللون يعيش في الرمل وداكن اللون يعيش في الصخر. تؤكد التصنيفات والدراسات العلمية أن هناك فرق بين الاثنين داخل نوع السرغوس وليس بسبب اختلاف بيئة العيش. وكل منهما له اسمه العلمي الخاص به.



الشرغو المغربي (Moroccan white Seabream) (*Diplodus sargus cadenati*)



الشرغو الشائع (*Diplodus sargus sargus*)



السيدة نادية سافان



الرايس فيصل حمومي

والنوعان الفرعيان يتخذان من شقوق الصخور وفجواتها وتجاويفها ومغاراتها مسكنا وموطنا لهما. فهي توفر لهما الملاذ الآمن والطعام المفضل الذي تحتل فيه الصدفيات والقشريات وقنافذ البحر الأفضلية، وتدخل حتى بعض أنواع الطحالب في نظامهما الغذائي. ولذلك يتواجدان أيضا في الأماكن التي تكثر فيها النباتات البحرية خاصة إذا كانت تتخللها صخور، وأيضا الشواطئ الرملية القريبة من السطوح الصخرية حيث تتوفر القشريات والديدان وبعض أنواع الصدفيات.

تتوحد جميع أماكن تواجد سمك السرغوس في نظافة مياهها وخاصة حينما تكون مضطربة فتفرز نسبة عالية من الأكسجين والفقاعات والرغوة البيضاء التي تستهويه بشكل كبير. ولهذا السبب تنجح معه تقنية الصيد بالبيلوطة وعجين الخبز والعوامة والصيد الصخري مادامت تستهدفه في أماكنه المفضلة التي يتوفر فيها ما يتلاءم مع طبيعته من مياه نظيفة غنية بالأكسجين، وضآلة العمق، والقرب من الصخور. وطعم كويرات عجين السردين التي تمارس عليه رائحتها الفواحة ومذاقها المنتشر في المياه مغناطيسا يجذبه بقوة إليها. ويمكن استهدافه بتقنية الرمي الشاطئي إذا ما وضعت في الاعتبار عوامل وشروط تواجده، وبالتالي يجب أن يكون الرمي صوب المناطق البيضاء المحيطة

بالصخور، والحفر والممرات بين الصخور، وان يكون الطعم من القشريات على رأسها السلطعون المنسلخ والأربيان، والصدفيات في مقدمتها الكوطو وبلح البحر، والديدان، والبطاطا البحرية وأيضا الرخويات... وأفضل أوقات اصطياده في الصباح الباكر ووقت الغروب وخاصة إذا تزامننا مع بداية المد. ويتيح المد الكبير فرصة استغلال فترة توقف الجزر للتقدم واستهداف أماكن بعيدة ليس من المعتاد الوصول إليها والتي قد تثمر عن أسماك سرغوس من حجم أكبر.

يحب سمك السرغوس البحث عن غذائه في القعر، وينبغي لمركب الطعم أن يراعي طبيعته القعرية. ويبقى مركب الطعم بثقالة ثابتة وخط نهائي قعري أو مركب الطعم بثقالة متزحلقة يتيح أفضل فرص نجاح صيده ما دام يتلاءم مع طبيعته وفي نفس الوقت لا يثير حذره وتخوفه حتى وإن كان لا يصل درجة حذر وخوف سمك الدنيس، وأن يكون طول الخيط النهائي في حدود 60 سنتيمترا، وسمك قطر من حوالي 0.30 ميليمتر وبحسب درجة صفاء المياه للتوفر على هامش من القوة، ومن الأفضل استعمال الفليوروكربون حتى يضمن التخفي ويتحمل الاحتكاك في وسط يتسم بالقسوة، ويتحمل قتالية السمك الذي سيحاول جاهدا منذ اللحظة الأولى لإمساكه التوجه نحو الشقوق والفجوات أسفل الصخور للتخلص من الصنارة والخيط. ووزن الثقالة في الحدود الدنيا التي تسمح بالرمي في المكان المفترض فيه وجوده، والاستقرار النسبي به ودون مبالغة حتى يبقى للطعم شيء من الحركة ويبدو طبيعيا في مظهره.

من المحتمل جدا، أثناء استهداف سمك الشرغو، مصادفة أنواع أخرى من نفس الجنس كبولبرادع أو الحداد والشجون...بعض الأنواع تصنف ضمن الأسماك القاضمة والناهة للطعوم، فإذا ما وجدت بكثرة وحالت دون اصطياد سمك الشرغو، وإذا ما رغب الممارس في الإمساك بها، وجب استعمال طعم وصنارات أصغر.

الرايس يونس مراض



الرايس عمر البهجة



الرايس عبد الإله العمراني



الرايس عبد الرحمن الهومي



الحنبـل (المـرمـار) ،(تاكبا، الرمولي، حمبل، بيرميلو...)

الاسـم العلمـي: (Lithognathus mormyrus)

الاسـم الفرنـسي (Marbré) الاسـم الاسـباني (Herrera) الاسـم الانـجليـزي
(Striped seabream)



الرايس مروان Fisherman



ينتمي سمك الحنبل إلى فصيلة الأسبور ويشاركها نفس الخصائص كالثنائية الجنسية حيث يبدأ حياته ذكرا ثم ينقلب أنثى، إلا أنه يمتلك جسما أكثر امتدادا. ذو لون فضي مع لمعان ضارب إلى الصفرة، و15 خطا عموديا رقيقا من لون يجمع بين البني والرمادي. تعلو ظهره زعنفة شوكية طويلة تمتد إلى حدود ما قبل الذيل، وفي مقدمتها 3 شويكات مرتبة تصاعديا. يتقدم جسمه رأس ممد ومحدودب قاتم اللون في أعلاه وينتهي بفم مدبب. يؤشر شكل الفم بأسنانه وأضراره على نظامه الغذائي. يعيش ضمن سرب في المياه القليلة العمق بالشواطئ الرملية. ويتواجد من شهر مارس إلى شهر نونبر. وقد يتعد عن الشاطئ خلال أشهر الصيف للبحث عن مياه أقل حرارة، لكنه يعود إليها مع سقوط الظلام. يتوزع طعامه بين الديدان والصدفيات والقشريات الرملية، إذ يغرس فمه في الرمل ويقوم بامتصاصها. يتواجد في الأماكن الرملية المضطربة التي تحرك الأمواج رمالها فتقتلع الطعوم وتكون في متناوله.

استهدافه في الصيد سيتأسس على المعطيات السابقة: الشواطئ الرملية مرعاه المفضل. طعومه المفضلة لاصطياده هي الديدان والسلطعون الرملي الصغير والقشريات عامة والصدفيات وخاصة الرملية منها. وبما أنه يتواجد ضمن سرب فإن الإمساك بواحد مؤثر على تواجد المجموعة، ولذلك ينبغي استغلال فرصة تواجدها. ويبقى مركب الطعم بالثقالة المنزلقة يعطي نتائج أكيدة مادام الخيط النهائي قعريا وفي مستوى عمق عومه المفضل وفي متناول فمه من جهة،

ولا يثير حذره وتحفظه من جهة أخرى. ولجذبه إلى الطعم يستحسن استعمال الجويهرات الفوسفورية والفلورية الطافية حتى ترفع الطعم قليلا وتجعله في مأمن من الكائنات الرملية الناهبة. كما يستحسن من حين لآخر جر الخيط قليلا لأن تحريك الثقالة في الرمل من شأنه أن يخلق ما يشبه زوبعة تثير انتباهه. تأتي ضرباته فورية وسريعة وقوية قد تعطي الانطباع بأن الأمر يتعلق بسمك أضخم حجما. عند الإمساك به ومحاولة نزع الصنارة من فمه ليس من المستبعد العثور على حشرة طفيلية تستوطن لسانه.



الرايس خليل حبيبي من الجزائر

الباجو



الرايس يوسف العلوي

يشير اسم "الباجو" التباسا كبيرا نظرا للخلط الواقع بين أنواعه وتداخل تسمياته. فتحت مسمى "الباجو" يندرج العديد من الأنواع المتباينة فيما بينها (حوالي 12 نوعا)، بل وتنتمي إلى ثلاث أجناس مختلفة:

(جنس Dentex ويضم 5 أنواع) (جنس Pagellus ويضم 4 أنواع) (جنس Pagrus ويضم 3 أنواع) تنتمي هذه الأجناس الثلاثة إلى فصيلة الأسبور (Les sparidés)، وتشارك مع أسماك هذه الفصيلة في العديد من الخصائص والكثير من التشابه، وتختلف عنها في الألوان التي تتراوح بين اللون الوردي والأحمر، ولذلك تنعت بالسمك الأحمر كلون يميزها من جهة، وكدلالة على احتلالها مكانة متميزة مقارنة بباقي الأنواع. لكن اعتبار اللون الأحمر معيارا للجودة ليس دقيقا، فتمة أنواع تصنف كعمتازة جدا، مثلا: (Pageot extra) أو (Pageot royale) ...وبعضها لا يرقى إلى مستوى الجودة، مثلا: (البوقة).

المشكل الكبير الذي تطرحه هذه الأجناس هو تعميم اسم "الباجو" عليها في مناطق عديدة، أو أن النوع الواحد تختلف اسماءه من منطقة لأخرى، أو نفس الاسم الذي يطلق على نوع ما في منطقة معينة يطلق على نوع آخر في منطقة أخرى...ومن الأسماء الأكثر تداولاً لهذه الأنواع: (أزكاغ، زكّاغ، أمزوغ، بريكة، برضاض، شامة، بكّار، بوبراهيم، زبّاط، بزوّك، ترناغت...).



النوع: Pagrus auriga

الأسماء المتداولة: الباجو، برضاض، زكّاغ، Pageot royale

الاسم الفرنسي: (Pagre rayé) الاسم الإسباني: (Hurta) الاسم الانجليزي:
(Redbanded seabream)



يفضل هذا النوع العوم في الأعماق غالبا، لكنه قد يقترب من الشاطئ وخاصة في فصل الصيف ويكون في متناول الرمي، بل وقد يتم اصطياده أحيانا بتقنية البيلوطة وبتقنية الطعوم الاصطناعية. من أفضل الطعوم المفضلة لديه السلطعون والأربيان والبوخو.

حلامة (تالوزيت)

الاسم العلمي: (Sarpa salpa)

الاسم الفرنسي: (Saupe)، الاسم الاسباني والانجليزي (Salema)



ينتمي سمك حلامة لفصيلة الأسبور ولجنس (Sarpa) وهو النوع الوحيد في هذا الجنس. يشترك مع أفراد فصيلة الأسبور في مجموعة من الخصائص، فهو ذو جسم ممتدد ومنضغط من الجانبين وينتهي برأس صغير وفم صغير ذي أسنان حادة وبارزة وعيون كبيرة قريبة من الفم. لونه فضي مع لمعان ذهبي و12 خطاً أصفر تمتد أفقياً من الرأس إلى الزعنفة الذيلية. يتواجد دائماً ضمن سرب في المياه المضطربة قليلة العمق قرب الصخور.

ويمكن أحياناً اصطياده باليدان، لكن نظامه الغذائي قوامه الطحالب البحرية وخاصة بعض الأنواع السامة التي يراكم مكوناتها السامة في جسمه فتنتقل إلى الإنسان مسببة له الهلوسة⁷³. ولهذا السبب كان يستعمله الإغريق كمخدر. ذو مذاق قوي يسبب النفور لدى الكثيرين رغم الإكثار من التوابل

⁷³ La saupe un poisson hallucinogène, maxi sciences

أثناء إعداده كوجبة طعام. ولتفادي بعض مخاطره يجب إفراغ بطنه حال وفور اصطياده مع ضرورة إزالة الغشاء الأسود الذي يغطي بطنه والابتعاد مطلقاً عن تناول الرأس، ومع ذلك يضل هناك احتمال تسببه في الهلوسة لمن يتناوله.

ليس من السهل اصطياده بنفس طرق اصطياد باقي الأنواع، لكن هذا لا يمنع من الإمساك به بتقنية البيلوطة والخبز والتطعيم ببعض أنواع الطحالب بتقنية العوامة.



فصيلة (Sciaenidae)

من رتبة الفرخيات (Perciformes). جسم انسيابي قد يتجاوز مترا في بعض الأنواع. زعنفة ظهرية طويلة تتشكل من جزء أمامي قوامه من 6 إلى 13 شويكة حادة يليها جزء خلفي يبدأ بشويكة متبوعة ب 20 إلى 37 شعاعا لينا. تمتد قشور الخط الجانبي إلى نهاية الزعنفة الذيلية. تمتلك مئانة عوم تصدر صدى صوتي. يدخل ضمن هذه الفصيلة ما يقارب 200 نوع تتوزع على حوالي 50 جنسا. وفي المغرب وحوض البحر الأبيض المتوسط توجد 5 أنواع:

القرب: (أزلمزة، الكوربين):

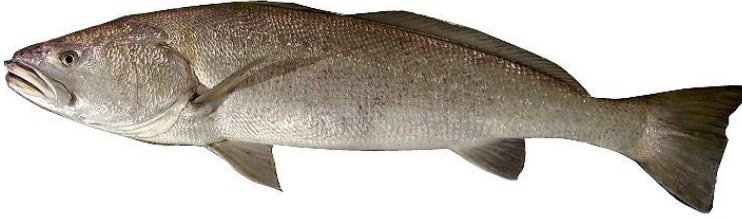
نوع (Argyrosomos-reguis)

الاسم الفرنسي: (Maigre)، الاسم الاسباني (Corvina) الاسم الانجليزي (Meagre)

جسم انسيابي قد يتجاوز المتر مع وزن قد يفوق 80 كيلوجراما. جوانب مضغوطة وحوض مستقيم وظهر محدب، وعلى الجانبين خط مستقيم على شكل شريط من نقط متتالية وشديد الوضوح ويمتد إلى نهاية الزعنفة الذيلية. عيون صغيرة وفم عظمي كبير منحرف ومائل في جانبه، وداخله أصفر ذهبي وأنياب بارزة. لون رمادي فضي ذو انعكاس طيفي يميل إلى النحاسي. ويفقد هذا اللون مع موته ويصبح رماديا. سمك شاطئي يعيش في درجة حرارة مياه تتراوح ما بين 14 و23 درجة. وينتقل ويهاجر من مكان لآخر بحثا عن مياه توفر له تلك الحرارة.



الرايس عبد الرحمن الهومي



في مراحلہ الأولى من الحياة يكون عبارة عن يرقات يتراوح حجمها ما بين 3 و4 سنتيمتر وتعيش في القعر. ثم ينمو ويكبر ب 15 سنتيمترا كل سنة، ويمكنه أن يصل إلى 50 سنتيمترا في السنة الثالثة، حينها يطلق عليه اسم (دبوب). من الأسماك المفترسة المطاردة ويعيش على بعض الأنواع من الأسماك كالبورى والسردين، وعلى الرخويات والقشريات.

سمك نموذجي للصيد بتقنية الرمي الشاطئي في الشواطئ الرملية وخصوصا الحفر الرملية أو الممرات المائية المنفتحة على الشاطئ التي تحفرها التيارات، وبخاصة العميقة منها مع مياه متموجة ودون انكسار وقليلة الإضاءة. وأفضل أوقات صيده فترة استقرار المد أثناء غروب الشمس أو شروقها.

تنطبق القاعدة العامة {الطعوم الكبيرة تجذب الأسماك الكبيرة} على جل الأسماك وتنطبق على سمك القرب بصفة خاصة. يتطلب استهداف سمك القرب الكبير الحجم طعوما كبيرة ومعدات مناسبة. التطعيم بسمكة بوري أو سردين أو إسقمري أو حبار... يستوجب استعمال قسبة لا تقل قوة رميها عن 300 جرام على سبيل الاحتياط وذلك إذا ما وضعنا وزن الثقالة بعين الاعتبار، وبكرة آلية متينة وقوية وملينة بالخيط الضفيرة من سمك قطر حوالي 0.30/0.26 حتى يمكن ملؤها بأكبر كمية. إن ملأ البكرة الآلية بخيط النيلون سيفرض استعمال سمك قطر من حوالي 0.50 مما سيحد من مسافة الرمي ويحد أيضا من كمية الملاء. وإذا وضعنا في الاعتبار أن سمك القرب لا يستسلم بسهولة وأنه سيلجأ إلى عملية فرار موازية للشاطئ جارا معه مئات الأمتار من

الخيوط، سندرك حينها مدى أهمية استعمال الخيط الضفيرة والذي سيوفر استعماله القوة المطلوبة، وكمية ملء تتناسب مع صيد هذا النوع من السمك. يجب على مركب الطعم أن يكون متناسبا أيضا مع طبيعة سمك القرب،

صنارة قوية من حجم 3/0 فما فوق، معقودة في خيط نهائي عائم من حوالي سمك قطر 0.60، ومثبت في الخيط السفلي أو الداعم بواصل دوار ومشبك شديدي المتانة.



الرايس عثمان



الرايس لحسن



الرايس ادريس أيت إبراهيم

المعزة: تنضوي تحت اسم المعزة 4 أنواع من السمك:



الرايس ادريس يدين

Sciaena umbra (1)

الأسماء المتداولة في المغرب: القرب، القرب الأسود، المعزة
الاسم الفرنسي (Corb commun)، الاسم الإسباني (Corvallo)
الاسم الانجليزي (Brown meagre)
جسم مرتفع ومنحن قد يصل طوله إلى 70 سنتيمترا، الطول الشائع يتراوح ما
بين 20 و35 سنتيمترا، ذو لون رمادي غامق مع انعكاس طيفي قزحي

Umbrina canariensis (2)

الأسماء المتداولة في المغرب: المعزة، الأومبرينة، الشيفريت، كوربينة، كورفينة.
الاسم الفرنسي (Ombrine bronze)، الاسم الانجليزي (Canary drum)
الاسم الإسباني (Verrugato de canarias)
جسم محدب ومنضغط من الجانبين قد يصل طوله إلى 63 سنتيمترا، الطول
الشائع يتراوح ما بين 25 و35 سنتيمترا، لون يتراوح بين الرمادي الغامق
والرمادي الفضي مع انعكاس ذهبي أو نحاسي.

Umbrina cirrosa (3)

الأسماء المتداولة في المغرب: المعزة، الكورفينة
الاسم الفرنسي (Ombrine còtière)، الاسم الإسباني (Verrugato común)
الاسم الانجليزي (Shi drum)
طول يصل إلى المتر، والطول الشائع يتراوح ما بين 30 و80 سنتيمترا، لون رمادي
فضي، في ظهره وجانبيه شرائط مائلة غير منتظمة صفراء مذهبة وسوداء
الحواشي. غشاء أسود يحيط بالجانب الخلفي للغطاء الخيشومي، زعانف
بيضاء.

Umbrina ronchus (4)

الاسم المتداول في المغرب: المعزة
الاسم الفرنسي (Ombrine fusca)، الاسم الإسباني (Verrugato fusco)
الاسم الانجليزي (Fusca drum)

جسم ذو لون رمادي غامق مع خطوط مائلة خفيفة. يصل طوله إلى 80 سنتيمترا. الطول الشائع يصل إلى 40 سنتيمترا. الزعنفتان الحوضية والشرجية ذات لون أسود.

رغم تباين الأسماء العلمية والأجنبية لهذه الأنواع الأربعة، فإنها في المغرب تحمل كلها اسم "المعزة". وباستثناء النوع الأول *Sciaena umbra* فإن الأنواع الثلاثة الأخرى كلها تحمل (شُعيرة) تحت ذقنها وفكها الأسفل تستمد منها تسميتها بالمعزة مشابهة لها بالجدى. يتشابه شكلها الخارجي مع اختلاف طفيف بينها، ويكمن الفرق بينها في الألوان والأحجام. سريعة النمو. تقتات على الديدان والقشريات والصدفيات والأسماك الصغيرة في الشواطئ الرملية والموحلة والسطوح الصخرية قرب المياه المضطربة

طبيعة نظامها الغذائي ومستوى عمق عومها يجعل التطعيم بالديدان والكوتو في مركب طعم ذي ثقالة منزلقة يضمن نتائج أكيدة.



الشبل أسامة بن حمو ابن الرايس عمر بن حمو

فصيلة الشيميات Carangidae

تتميز أسماك هذه الفصيلة بتنوع أحجام أنواعها. ومن خصائص هذه الفصيلة امتلاك زعنفتين ظهريتين تقوم الأولى على ما بين 3 و9 شويكات، وتقوم الثانية على شويكة وما بين 18 و37 شعاعا لينا. في حين تقوم الزعنفة الشرجية عموما على 3 شويكات، الأولى والثانية منفصلتان عن الباقي، ومن 15 إلى 31 شعاعا لينا.

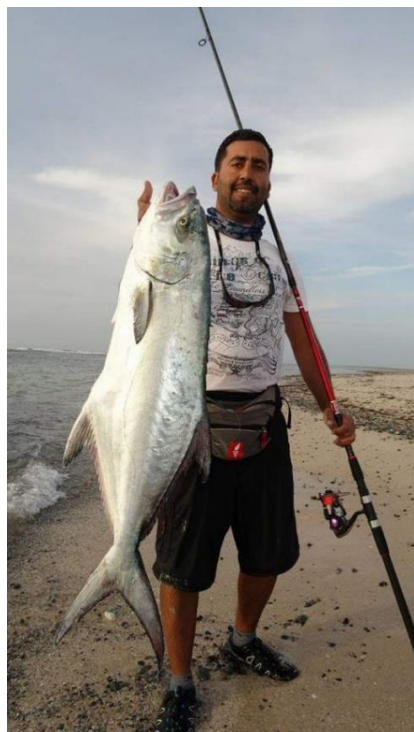
تضم هذه الفصيلة عدة أجناس وأنواع، أصغرها حجما سمك (الشرن) وأكبرها حجما سمك أولاج.

أولاج

الاسم العلمي: (Lichia amia)

الاسم الفرنسي: (Liche né-bé) الاسم الاسباني: (Palométon) الاسم الانجليزي: (Leerfish)





الرايس عماد البربوشي

يتميز سمك أولاح بجسم منضغط من الجانبين مع جوانب مرتفعة على مستوى الظهر، وتكسوه قشور رقيقة، حادة على مستوى الخط الجانبي الذي ينطلق من مستوى العين وينحدر خلف الزعانف الصدرية متخذاً شكل منحني. زعنفتان بارزتان على شكل مثلث أسود الطرف، تتموقعان خلف مقدمة الزعنفة الظهرية أو الشرجية. لون جسمه رمادي فضي وظهر غامق مع انعكاس أزرق. رأس صغير مقارنة بجسمه الذي قد يصل طوله إلى المترين ووزن 50 كيلوغراماً. الطول الشائع يتراوح ما بين 40 سنتيمتراً ومتر. يعيش ضمن سرب محدود في أعالي المحيط، ويقترّب من الشاطئ في فصل الربيع ويمكث خلال فصل الصيف، ليغادر الشواطئ في الخريف.

سمك مطارذ مفترس وقوي وسريع، يقترب كثيرا من الشاطئ وفي عمق ضئيل لمهاجمة أسراب سمك البوري ومحاصرتها جنب المرتفعات الصخرية حيث يوجه لها ضربة برأسه في مرحلة أولى، ليقدم في مرحلة موائية على اقتراسها بشراسة متوحشة. وينبغي استحضار هذا الأمر عند اصطياده وعدم محاولة تثبيت الصنارة في فمه في الضربة الأولى التي يوجهها برأسه لضحيته، بل انتظار الضربة الثانية التي سيلتف فيها نحوها لافتراسها.

يتشكل النظام الغذائي لسمك أولاح من الأسماك كالسردين والإسقمري والرخويات... ويبقى سمك البوري يحتل أعلى قائمة ضحاياه. ولهذا فإن البوري الحي كطعم يمكن أن يستميل سمك أولاح الذي رغم شراسته يبقى حذرا. يمثل سمك أولاح هدفا لممارسة الصيد الرياضي بامتياز اعتبارا لقوته وقتاليته، ويحتاج لصيده إلى معدات متينة في مستوى قوته وسرعته حيث لا يجب أن تقل سرعة البكرة الآلية عن متر مع كل دورة يد، وقوة كابح لا تقل عن 20 كيلوجراما. وخيط نهائي عائم يتراوح سمك قطره ما بين 0.60 و0.70 ميليمتر وصنارة قوية من حجم 3/0 فما فوق. ويمثل سمك أولاح هدفا للصيد الرياضي بتقنية الطعوم الاصطناعية التي يجب أن تكون بالضرورة من النوع الذي يتم تعويمه في السطح (Floting).



الرايس محمود الحاجي من ليبيا

فصيلة البوري Mugilidae





يعيش البوري قريبا من السطح وفي الأماكن المحدودة العمق ضمن سرب يمثل هدفا للأسماك المفترسة المطاردة

تضم هذه الفصيلة 7 أنواع من السمك تحمل كلها اسم البوري رغم بعض الاختلافات بينها:

- 1) *Ligula aurata* الذهبية الاسم الفرنسي : (Mulet doré) الاسم الاسباني: (Galup)
الاسم الانجليزي: (Golden grey mullet)
- 2) *Chelon labrosus* الاسم الفرنسي: (Mulet lippu) الاسم الاسباني: (Lisa)
الاسم الانجليزي: (Thicklip greu mullet)
- 3) *Liza ramada* الاسم الفرنسي : (Mulet-porc) الاسم الاسباني: (Morragute)
الاسم الانجليزي: (Thinlip mullet)
- 4) *Liza saliens* الاسم الفرنسي : (Mulet sauteur) الاسم الاسباني: (Galúa)
الاسم الانجليزي: (Leaping mullet)
- 5) *Mugil capurrii* الاسم الفرنسي: (Mulet sauteur d'Afrique) الاسم الاسباني: (Galúa)
الاسم الانجليزي: (Africana Leaping African mullet)
- 6) *Mugil cephalus* الاسم الفرنسي : (Mulet a grosse tête) الاسم الاسباني: (Prdete)
الاسم الانجليزي: (Flathead grey mullet)
- 7) *Oedalachilus labeo* الاسم الفرنسي : (Mulet labéon)، الاسم الاسباني: (Caluga)
الاسم الانجليزي: (Boxlip mullet)

فصيلة البوري فصيلة بحرية عموما، لكن بعض أنواعها يمكن أن يعيش في مصبات الأنهار حيث ملتقى المياه المالحة بالمياه العذبة، وقد يتعد بعضها

عن الشاطئ ويتعمق أكثر في الأنهار والوديان العذبة، بل وحتى في المياه العادمة حيث تجد مرتعا لها في "القمامة" وفي صهاريج وأرصفة الموانئ، وفي الشواطئ الرملية كما في الأماكن الموحلة، وقرب السلاسل الصخرية وفي ممراتها... ورغم التباين بين أسماك هذه الفصيلة إلا أنها تشترك في خصائص موحدة تتجلى في شكل جسمها المدد، وزعنفة ظهرية من جزأين متباعدين: جزء أمامي يقوم على 4 شويكات صلبة، وخط جانبي غير مرئي.

يسمح الجهاز الهضمي لهذه الفصيلة بأن تقتات على ما يمكن تسميته "القمامة"، وعلى العوالق، والنباتات البحرية التي يكشطها من الصخور أو يقوم بفرزها عند ابتلاعه للوحل، مما يجعل مذاق لحمه غير محبب، باستثناء بعض الأنواع التي تعيش في المياه النظيفة في عرض البحر.

طبيعة هذا السمك تتسم بالحذر والذكاء، وشكل الفم والشفيتين يمكّن هذه الفصيلة من أن تقتات بكيفية ماهرة تقوم على امتصاص الطعم في تغذيتها. تتعدد تقنيات صيد سمك البوري سواء بالصفحة المعدنية الدوارة، أو بتقنية البيلوطة، أو تقنية التطعيم بالخبز، أو تقنية العوامة... كما يمكن اصطياده بتقنية الرمي الشاطئي شريطة استعمال صنارات صغيرة الحجم وخط نهائي دقيق القطر وعائم قرب السطح حيث مستوى عوم سمك البوري. ولرفع الخيط إلى مستوى قريب من السطح تضاف جويهرات طافية فلورية أو فوسفورية، واستعمال قسبة شديدة الحساسية على مستوى الجزء العلوي من الرأس لإحساس جيد ومباشر بضربات السمك من جهة، وحتى لا يحس بأية مقاومة عند إقباله على الطعم.

يتواجد سمك البوري طوال اليوم بالشاطئ، لكن وقت طلوع الشمس أو خلال الثلاث ساعات التي تسبق الغروب تبقى أفضل أوقات اصطياده.

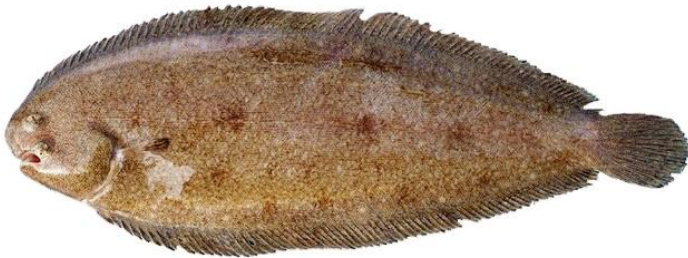
الأسماك المفلطة Pleuronectiformes



الرايس ناچم من انجلترا



الرايس أيمن



الأسماك المفلطة أسماك قعرية، جسمها مفلطح مقبب شيئاً ما في الجهة العليا ومستوى في الجهة السفلى.

تكون هذه الأسماك في مرحلتها اليرقية متماثلة الجانبين، وبعد أيام تبدأ تغيرات جوهرية تحدث على مستوى شكل الجسم وعلى مستوى موقع بعض الأعضاء. فتبدأ إحدى العينين بالانتقال إلى الجهة اليمنى أو الجهة اليسرى، بحسب نوع السمك، مع اعوجاج في الفم وتقوس الخط الجانبي. تتجه الجهة التي تحمل العينين صوب الأعلى وتكتسب صبغيات لونية تمكنها من التكيف مع بيئة العيش بالتلون بلونها والتخفي عن الأعداء، بينما تبقى الجهة السفلى بدون ألوان وتستقر بالقعر. وتمتد الزعنفتان الظهرية والصدريّة من الرأس إلى حدود الزعنفة الذيلية.

تعيش الأسماك المفلطة (الصول، حوت موسى، التيربو، البوكلية، اللأنك...) قعر الأسطح الرملية أو الموحلة أو ذات الحمى الدقيق، وبالتالي فنظامها الغذائي يقوم، بحسب نوعها وحجمها، على الديدان والأسماك الصغيرة والطعوم الموجودة في القعر. ويجب أن يراعى استهدافها في الصيد، طبيعتها القعرية التي تجعلها تقوم على تناول الطعوم التي تقع أسفل منها، وتقديم الطعوم في خيط واحد أو عدة خيوط نهائية قعرية لتكون في متناولها، وبصنارات طويلة الساق ليسهل تثبيتها تلقائياً في الفم، ودون تدخل الصياد الذي يجب عليه التمثل والانتظار إلى حين ابتلاعها للطعم. ومن الأفضل تزويد الخيط النهائي بجوهرات فلورية نهاراً وفوسفورية ليلاً، وأن تتنوع ألوانها بين الأحمر والوردي والبرتقالي والأصفر. ويمكن الجمع بالتناوب بين لونين وعدم إلصاقها حتى يبقى لوقع الارتطام بين بعضها البعض صدى صوتي جاذب، على أن تلتصق جوهرية طافية قبل الطعم لحمايته من ارتطام باقي الجوهرات به. سمك قطر الخيوط وطولها تحدده طبيعة المصيد وحالة البحر ونوعية وأحجام الأسماك المفلطة الموجودة به.

إذا كانت طراوة الطعم شرط ضروري لنجاح عملية الصيد، فإنه في حالة اصطياد سمك الصول يمكن التطعيم بالديدان التي بدأت تفقد طراوتها.



الرايس ادريس يدين



الرايس هشام وعسو

الأسماك الشعبانية Anguilliformes



الرايس عبد الهادي ابويزة

تتوحد رتبة الأسماك الشعبانية في امتلاكها لجسم طويل ممتدد، وتمتد على طوله الزعنفة الظهرية لتلتقي بالزعنفة الشرجية في منتهى الزعنفة الذيلية غير الواضحة بتلاقيهما. خالية من الزعانف الحوضية، كما أنها خالية من القشور. وتوجد خياشيم التنفس على بعد مسافة من الرأس.

تتفرع هذه الرتبة إلى عدة عائلات وأجناس وأنواع، اثنان منها يتواجدان في المغرب وحوض البحر الأبيض المتوسط بالشواطئ الصخرية، أو الشواطئ الرملية المحاذية للصخور.

عائلة: (Congridae)

نوع: (Conger conger) الأسماء المتداولة في المغرب: الصنور، أسياغ، الفرخ

الاسم الفرنسي: (Congre d'Europe) الاسم الإسباني: (Congrio común) الاسم الانجليزي: (European conger)



جسم ثعباني طويل التمدد وبدون قشور، فك أعلى بارز وأسنان دقيقة حادة. يتخذ من شقوق الصخور وتجاويفها وبين الأحجار الضخمة مسكنا له ينعزل فيه، ويغادره ليلا للبحث عن الطعام الذي يتنوع بين الأسماك وخاصة

الإسقمري والسردين والفانيكا، والرخويات. يتجنب المياه الباردة والأمواج المضطربة، لكنه يحب الخروج فور هدوء العاصفة. وأفضل أوقات صيده وقت الغروب وليلا وأثناء المد الصغير وخلال استقرار المد واستقرار الجزر ومنتصفه.



الرايس طارق

يكون استهدافه في الصيد بخيط نهائي قعري قوي وسميك القطر، وصنارة قوية أيضا لا يقل حجمها عن 3/0 مطعمة بطعم شديد الطراوة. سيقبل على الطعم يمسكه بفمه في اللحظة الأولى، وفي اللحظة التالية سيشرع في ابتلاعه وهي اللحظة الحاسمة لتثبيت الصنارة بقوة في فمه وعدم السماح له بالتراجع، إذ سيبحث حينها عن أي شق أو فجوة ليتوارى فيهما وأنذاك يستحيل إخراجها. سمك عنيف وقوي، والمعركة معه لن تكون يسيرة وتتطلب معدات ولوازم في مستوى المعركة. كما أن انتشاره من الماء ليس بالسهل، فالإمساك بالرأس يضع اليد في متناول عضاته، والإمساك بالذيل غير مأمون مادام يستعمله لتوجيه

ضربات به، وجره بواسطة الخيط سيعرض هذا الأخير للانكسار إذا ما وقع بين فكيه وقام بعضه...

من الضروري معرفة أن سمك الصنور لا يبلغ سن النضج الجنسي إلا عندما يصل طوله (95/85) سنتيمترا⁷⁴، ولا يتوالد إلا مرة واحدة في حياته⁷⁵ حيث يقوم بهجرة التوالد نحو أعماق كبرى⁷⁶ وهناك يتم التلقيح الخارج بين الذكر والأنثى باتحاد البويضات التي تضعها الأنثى بالحيوانات المنوية للذكر فيتحقق الإخصاب الذي ينتج أجنة. وهذا التخصيب يكون خارج الجسد بحيث تضع الأنثى بيوضا كثيرة العدد وصغيرة الحجم في الماء، ويضع الذكر بعدها حيواناته المنوية فوقها. وإن إمساك وقتل صنور أقل من ذلك الطول هو حرمانه من التوالد وقضاء مسبق على السلالة التي يمكن أن يخلفها وتضمن استمرار النوع، وبالتالي فهو سلوك يهدد بقاء هذا النوع.

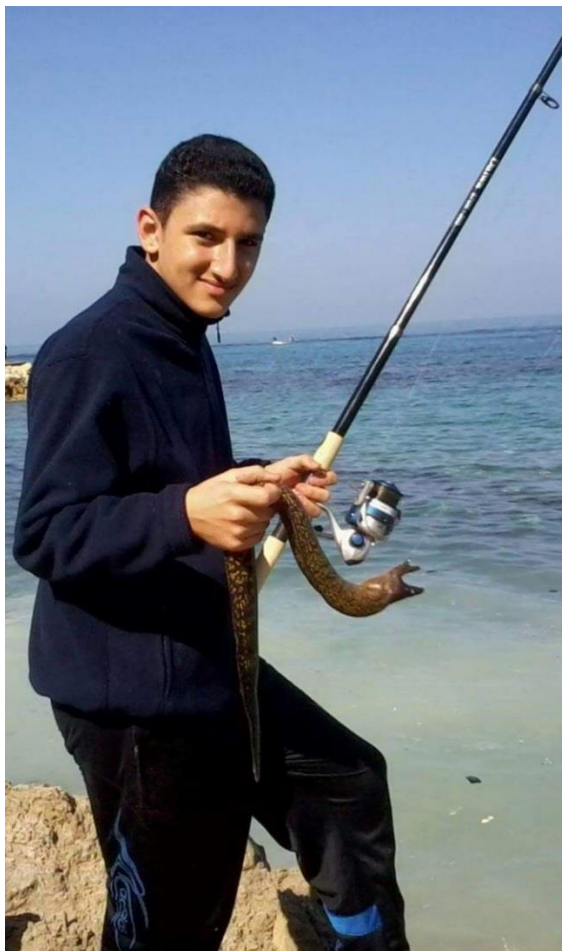
⁷⁴ Guide des especes.org CONGRE

⁷⁵ DORIS ffessm : CONGER conger conger (Linnaeus, 1758)

⁷⁶ Domingo FLORES-HERNANDEZ, LES PECHERIES DE CONGRE, UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE, THESE pour l'obtention du grade de DOCTEUR spécialité OCEANOGRAPHIE page 9 et 10

عائلة Muraenidae

نوع: *Muraena helena* الأسماء المتداولة في المغرب: لمرينة، لمرين.
الاسم الفرنسي: (Murène) الاسم الإسباني: (Morena) الاسم الانجليزي:
(Mediterranean moray)



الرايس أحمد بكر من مصر



توجد أنواع من لمرين، والنوع المذكور أعلاه هو الأكثر تواجدا. جسم ثعباني طويل منضغط من الجانبين وينتهي برأس قصير ذي فكين قويين وأسنان رقيقة وحادة جدا. تغيب عن جسمه الزعانف الصدرية والحوضية. سمك مفترس. يمكن اصطياده، في الأماكن الصخرية المليئة بالشقوق والتجاويف بطعم السردين والإسقمري والرخويات -وإن كان غير محبب عند الجميع-. أسنانه القاطعة تفرض استعمال خيط سميك القطر. عضته خطيرة جدا وإن كانت غير سامة، ولكن دمه يحتوي على نسبة من السم، ولذا وجب تنظيفه جيدا من الدم وطبخه في درجة حرارة 75° قبل تناوله⁷⁷.*

⁷⁷ Cotebleue.org : Muraena helena

الأسماك الغضروفية Poissons cartilagineux

تتشترك الأسماك الغضروفية في امتلاكها لهيكل غضروفي أخف وزنا من الهيكل العظمي ويتطلب طاقة أقل. تتوزع الأسماك الغضروفية إلى عدة رتب وفصائل وأجناس وأنواع تعد بالمئات. وأهمها أسماك القرش والراي والتي تصنف ضمن الأسماك المسماة صفيحية الخياشيم الغضروفية (Elasmobranches). فخياشيم التنفس لديها عبارة عن فجوات أو فتحات مكشوفة زوجية (من 4 إلى 7) في كل جانب. حسب دليل تعريف الموارد البحرية الحية في المغرب لوزارة الصيد البحري، فإن المياه المغربية تضم 31 نوعا من الراي ضمن 7 فصائل، و61 قرشا ضمن 13 فصيلة.

فصيلة الورنكيات (Rajidae)

تضم هذه الفصيلة 15 نوعا تعرف كلها باسم الراي، علما أن هناك عائلات أخرى تضم أنواعا مشابهة لها في الشكل العام لكنها أضخم حجما، أو تتخذ الأعماق موطنها، أو لا يمكن الاقتراب منها بسبب إطلاقها لشحنات كهربائية قوية، أو قد تكون سامة. أهم ما يميز هذه الفصيلة ويجعلها مستهدفة في الصيد هو أجنحتها التي هي في الأصل زعانفها الصدرية، والتي تستخدمها في عوم يشبه "التحليق" في الماء يعرف باسم (الحركة التموجية للزعنفة الصدرية).



الرايس مدني هنتي

أكثر الأنواع استهدافا في الصيد الشاطئي:

Raja clavata (أ)

الاسم المتداول في المغرب: (الراية الحرشة)

الاسم الفرنسي: (Raie bouclé)، الاسم الإسباني: (Raya de clavos)

الاسم الانجليزي: (Thornback ray)



Raja brachyura (ب)

الاسم المتداول في المغرب: (الراية الملساء)

الاسم الفرنسي: (Raie lisse)، الاسم الإسباني: (Raya boca de rosa)

الاسم الانجليزي: (Blonde ray)



تصنف أسماك الراي ضمن الأسماك المفترسة. وتنشط خلال الليل. وقد تقترب من الشاطئ فتصبح هدفا للصيد بتقنية الرمي الشاطئي. نظامها الغذائي يشمل الرخويات والأسماك والقشريات... ولهذا يمكن التطعيم، لصيدها، بسمك السردين أو الإسقمري أو الحبار أو الأخطبوط أو السويبة، في خيط قعري من قطر 0.40 وصنارة من حجم 3/0. وبما أن فمها يقع أسفل منها فهي عندما ستقبل على الطعم ستجثم عليه أولا للتحكم فيه ومخافة إفلاته، لتشرع بعد ذلك في التهامه. ولهذا وجب عدم الإسراع في عملية تثبيت الصنارة في فمها أو في سحبها، والتحلي بالحذر من ضربات ذيلها الذي قد يسبب ألما فظيحا بسبب أشواكه المسننة.



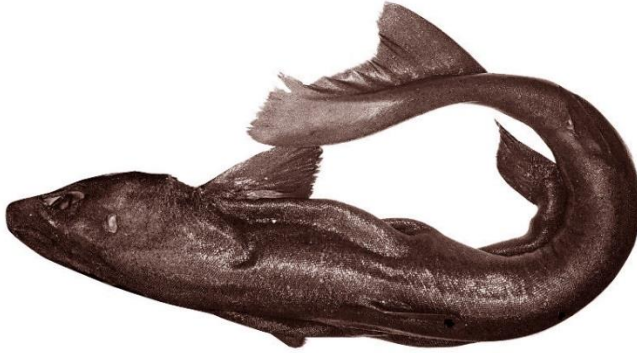
الأستاذ يونس بنتمام

فصيلة: (Roussettes) Scyliorhinidae



تندرج ضمن هذه الفصيلة ثلاثة أنواع تعرف كلها في المغرب باسم "حرتوكة". تتباين في ألوانها وأحجامها. تتوالد صيفا وتقترب من الشاطئ شتاء، وحينها يمكن اصطيادها باستعمال طعم من سمك السردين أو الإسقمري أو الرخويات.

فصيلة (Chien de mer) Triakidae



تضم هذه الفصيلة أربعة أنواع من السمك تعرف كلها في المغرب باسم "الكلب" وأحيانا "الفرخ". يميل لونها إلى الرمادي، وزعنفتها الظهرية شوكية حادة تتسم بالخطورة. سمك مفترس، الأسماك والرخويات طعمها المفضل. يجب أن يكون قطر الخيط النهائي انطلاقا من 0.50 وصنارة لا تقل عن حجم 3/0. تثبيت الصنارة يحتاج إلى مهلة قليلة ريثما تشرع في ابتلاع الطعم. وبحسب حجمها ستكون مقاومتها التي تتسم بالقتالية.

الأسماك الغضروفية عامة يجب أن تستهلك طرية وفور اصطيادها. وكل تأخير سيفسح المجال لإفراز مادة النشادر "الأمونياك" ذات الخطورة على صحة الإنسان⁷⁸.



الرايس نايم من انجلترا

⁷⁸ Ifremer Bibliomer :L'ABVT

صيد مسؤول

الهواية من الهوى وهو ميل النفس وعشقها لموضوع يحقق لها متعة وشعورا بالراحة النفسية والمعنوية. وتُمارس الهواية برغبة ذاتية تلقائية وعفوية مع الحرص على إتقانها والتفنن فيها، بحيث يصبح موضوع الهواية مجالا للإبداع والابتكار لترقى إلى المهوبة، وبالتالي تدعم الثقة بالنفس، وتولد الشعور بالتميز، وتقوي القدرة على مواجهة مشاكل الحياة.

تنوع مجالات الهوايات وتتعدد بقدر تعدد وتنوع الميول النفسية لممارسيها. ويكثر عدد الممارسين لهواية ما أو يقل بحسب طبيعة تلك الهواية. فبعضها قد يكون محدودا في بضع أفراد، وبعضها يستقطب عددا كبيرا وتكتسي صبغة الشعبية، وهو ما ينطبق على الصيد الشاطئي بالقصبة.

إن الصيد مادام يقوم على بذل مجهود عضلي وبدني، ويمارس في الهواء الطلق بشكل فردي أو جماعي، ويحتاج إلى تدريب ومهارات تقنية، فإنه يصنف كرياضة ويمثل مجالا لممارسة تقوم على قيم أخلاقية وقواعد قانونية منظمة. وهذا ما يجب استحضاره بالنسبة لممارس الصيد، ووجوب التحلي بروح المسؤولية الأخلاقية والقانونية اتجاه الذات واتجاه الآخرين واتجاه البيئة. إن مسؤولية الإنسان على نفسه مسؤولية جسيمة، تترتب عن الإخلال بها عواقب وخيمة. إذا كانت بعض الهوايات تطبعها روح المغامرة، فالصيد يمارس في مجال مليء بالمخاطر والمفاجآت، وبالتالي فأى مغامرة أو أي سلوك وأي خطوة غير مدروسة لا تضع عنصر المباغتة والحوادث المحتملة بعين الاعتبار وما قد يترتب عنها من عواقب، ستحول المتعة إلى مآسي وأحزان قد تمتد لتصيب الأهل والأحباب والأصدقاء. إن من أمتع اللحظات في الصيد تلك الخرجات التي تكون

برفقة الأصدقاء. والصيد الشاطئي يجب بالضرورة أن يكون دائما مع الرفقة بالنظر إلى كل المخاطر والمشاكل المحتملة. الخرجات الجماعية تصاحبها طقوس ممتعة سواء أثناء برمجة الرحلة أو الاستعداد لها ماديا ومعنويا أو خلالها. فيتحرر الصياد من ضغوطات الحياة المدنية ورتابتها وشكلياتها ... ليعيش حياة تعود به إلى الطبيعة والاندماج والتآلف مع الآخرين الذين يشاركونه نفس العشق. والمصايد ملك للجميع، والمعرفة التي يمتلكها كل واحد منا يستحيل مطلقا أن تبلغ درجة الكمال، بل هي خاضعة للتحيين المستمر وبحاجة دائمة إلى الاستفادة من معلومات وخبرات وتجارب الآخرين، ومسؤوليتنا تقاسمها ومشاركتها مثلما نتقاسم هذه الهواية وعشقها، والتي هي هواية عالمية تستهوي الذكور والإناث، الصغار والكبار من مختلف أقطار العالم.

إن الصيد إذ يقوم على المجهود العضلي والبدني للممارس فلا معنى له بدون وجود الطرف الآخر وهو السمك! السمك ثروة طبيعية مجالها البيئة البحرية القائمة على التوازن بين كل مكوناتها. واستمرار هذه الثروة البحرية رهين باحترام هذا التوازن البيئي، وأي خلل يمس هذا التوازن يهدد مستقبل هذه الثروة وحرمان الأجيال القادمة من حقها في الاستمتاع بها والاستفادة منها. ومسؤوليتنا تتمثل في التوعية بمخاطر بعض الممارسات التي تهدد بشكل مباشر المجال البيئي البحري ومكوناته. الصيد الجائر بشباك غير قانونية. عدم احترام المقاييس القانونية للأسماك وباقي الكائنات الأخرى. الصيد فترة التوالد. استعمال المواد الخطرة. تدمير وتلويث البيئة بصخورها ونباتاتها ومياها ورمالها... السمك نعمة ومادة غذائية. والاحتفاظ بقدر يستوفي الحاجة ويحترم المقاييس القانونية شيء مقبول. وإعادة كل سمك لم يبلغ الحجم القانوني هو منح هذا السمك فرصة التوالد وعدم حرمانه من حقه الطبيعي في أن يخلف سلالته من بعده التي بها يستمر النوع. إن من أهداف الصيد هو تحصيل المتعة والترفيه والاستمتاع بالطبيعة، وبذل مجهود بدني مفيد صحيا، والبحث عن راحة نفسية بها تتجدد العزيمة والإرادة للعودة إلى مواجهة ضغوطات الحياة بمعنويات أعلى.

معجم الكلمات المعربة وفق ترتيبها في الكتاب

Période des vagues	فترة الموج
Vagues destructives	أمواج الهدم
Vagues constructives	أمواج بانية
La règle des douzaines	القاعدة الاثنا-عشرية
Marnage	سعة ومقدار المد
Coefficient	المعامل
Plancton	العوالق
Phytoplankton	العوالق النباتية
Zooplankton	العوالق الحيوانية
Bloom planctonique	إزهار العوالق
Photosynthèse	التمثيل الضوئي
Flot	التيار المتدفق
Jusant	التيار المتراجع
Courants	التيارات المعاكسة /الراجعة/
d'arrachements/ Rip current	الساحبة
Baïne	البركة البحرية
Branchies	خياشيم التنفس (الغلاصم)
Nageoires	الزعانف
Nageoire dorsale	الزعنفة الظهرية
Nageoire anale	الزعنفة الشرجية
Nageoire caudale	الزعنفة الذيلية
Nageoires pectorales	الزعانف الصدرية
Nageoires pelviennes	الزعانف الحوضية

Poissons osseux	الأسماك العظمية
Poissons cartilagineux	الأسماك الغضروفية
Pisciforme	جسم انسيابي
Les sparidés	عائلة الأسبور
Opercule	الغطاء الخيشومي
Les narines	الأنف
La ligne latérale	الخط الجانبي
Mucus	المادة اللزجة
La vessie natatoire	متانة العوم
Gonochorique	أسماك أحادية الجنس
Hermaphrodite	ثنائية الجنس/مغايرة الجنس
Simultané	متزامنة
Successif	متوالية
Protogyne	مبكر الأنوثة
Protandre	مبكر الذكورة
Surf-casting	الرمي الشاطئي
L'action	الفاعلية
Action de pointe, rapide	فاعلية سريعة أو رأسية
Action moyenne, semi parabolique	فاعلية متوسطة أو نصف شلجمية
Action lente, parabolique	فاعلية بطيئة/ شلجمية
Efficacité	فعالية
Hybride	هجين
Tubulaire	مجوف
Puissance de lancer	قوة الرمي
Emmanchement droit	وصل مستقيم

Emmanchement inversé	وصل معكوس
Emmanchement spigot	وصل مركب
Canne télescopique	القصبه المتداخلة
Les anneaux	الحلقات
Ligatures	ربطة الحلقات
Vernis	الطلاء اللماع
Porte moulinet	حامل البكرة
Porte moulinet à vis	حامل البكرة اللولبي
Plaque à crémaillère	اللوحة المعدنية
Moulinet	البكرة الآلية
Bâti	الهيكل
Bobine	بكرة الخيط
Rotor	الدوّار
L'anse de pickup	الطوق المعدني
Le galet de pickup	البكرة المُلَفّة
Bras de pickup	الذراع
Ressort	نابض
Roulement à billes	محامل الكريات
L'axe	المحور
Le frein	الكابح
Molette du frein	رحى الكابح
Ratio	عدد الدورات
Anti-retour	ضابط اتجاه الدوران
Monofilament, Nylon	الخيط الأحادي من النيلون
Elasticité/Elongation	التمطط/التمدد
Ferrage	تثبيت الصنارة في فم السمك
Vrillage	التواء

La tresse	الخيطة الضفيرة
Plomb	الثقالة
Aérodynamisme	انسيابية هوائية
Les plombs coulissants	الثقالات المنزلقة
Grappins	الخطافات
Hameçon	صنارة
La tige	الساق
La pointe	الرأس
L'ardillon	الشويكة
Emerillon	الواصل الدوار
L'agrafe	المشبك
Les connecteurs	الموصلات
Accroche appât	ماسكة الطعم
Les perles	الجويهرات
Popup	الجسيم العوام
Les coulisseaux	المنزلقات
Pique	ركيزة التثبيت
Montage	مركب الطعم
L'arraché	الخيطة الداعم
Conique	مخروطي
Corp de ligne	الخيطة الرئيسي
Bas de ligne	الخيطة السفلي
Empile	الخيطة النهائي
Nœud universel double	عقدة الوصل العالمية المزدوجة
Nœud boucle	عقدة الحلقة
Nœud universel	عقدة الوصل العالمية الأحادية
Nœud de cuillère simple	عقدة الصفيحة

Lancer latérale	الرمي الجانبي
Lancer par-dessus la tête	
OTG : Off The Ground/ Depuis le sol	الرمي الأفقي أو الرمي على الطريقة البلجيكية الرمي انطلاقا من الأرض
Lancer Sud-Africain	
Lancer pendulaire	الرمي على الطريقة الجنوب-إفريقية
Backast	الرمي على الطريقة الإنجليزية
	الرمي الخلفي

لائحة بأهم المراجع ومراكز البحث العلمي والمواقع

دليل تعريف الموارد البحرية الحية في المغرب

القاموس المحيط/ لسان العرب

TIFNIT دليل الصيد بالقصبة

محاضرة للأستاذ عبد الرحيم العطوي يوم الجمعة 27 مارس 2009 بأسفي

GUIDE D'IDENTIFICATION DES RESSOURCES MARINES VIVANTES DU MAROC
GUIDE FAO D'IDENTIFICATION DES ESPECES POUR LES BESOINS DE LA PECHE
Ministère des Pêches Maritimes. Maroc
Institut Nationale de Recherche Halieutique

Etude Nationale sur la biodiversité- Faune Marine du Maroc
Observatoire National de l'environnement du Maroc
O.N.E.M

www.fao.org

Publications scientifiques de l'IRD
L'institut de recherche pour le développement (IRD)

Entretien avec Abderrahim Lâtaoui, auteur du lexique des noms de poissons de Safi, publié
par Saïd AFOULOUS dans L'opinion le 16-06-2012

Alimentarium.org L'histoire de la pêche

Toqueur-randonneur. Article la pêche en 20000 ans d'histoire

Quelques préjugés d'Aristote en ichtyologie / Simon Byl et Sarah Schools

Le Parfait Pêcheur à la ligne Izaak Walton traduit de l'anglais par Patrick Reumaux

KRESZ AINE Le pêcheur Français

Les mécanismes des marées. Laure Barthes, Marc Girondot. Université Paris Sud

Les mécanismes des marées. Laure Barthes, Marc Girondot. Université Paris Sud

Lets play on the moon.fr

Centre national de la recherche scientifique : Les marées en géo- et astrophysique, Michael Le Bars, Patrice Le Gal, Stéphane Le Dizès

Université Paris Sud : Les mécanismes des marées. Laure Barthes et Marc Girondot

Université d'Antsirananana, Faculté des Sciences Madagascar : Étude des marées océanique, Frédéric ASIMANANA et Chafaoune Houmadi DJASSIMI

SHOM France/ Coefficient de marée

Les courants marins. www.cosmovisions.com

Hydrologie du Maroc atlantique par Jean FURNESTIN archimer@ifremer.fr

Géomorphologie sous-marine et littorale par Jean-Noël Salomon

Etude parue dans *Current Biology* et coordonnée par la commission océanographique gouvernementale (COI) de l'UNESCO

UNESCO Service de presse Espèces marines: l'heure des grandes découvertes

Le plancton (phytoplancton, zooplancton et ichthyoplancton) Travaux de l'Institut Scientifique, Rabat, Série Zoologie, 2013, n°49

L'Océan, ORIGINE DE LA VIE – Ocean & climate platform.org

Curie Dynamique des blooms phytoplanctonique... Université Pierre et Marie. Thèse de doctorat en océanographie

Classification des poissons, Joseph S Nelson ; L'encyclopédie CANADIENNE

Les poissons, ecosociosystemes.fr

CATALOGUE RAISONNE DES POISSONS DES MERS MAROCAINES PAR : Jean COLLIGNON et Henry ALONCLE.

LES BESOINS EN OXYGENE DES POISSONS MARINS, Jeannine PERSON-LE RUYET. IFREMER juin 1986

Oxygène dissous – Ifremer Envlit

Les sens des poissons – Futura-Sciences

POISSONS – testamores

Intelligence et vie sociale des poissons – éthique & animaux L214/ Mémoire sur l'odorat des poissons par André Marie Constant Dumeril

Les phéromones d'alarme dans le règne animal- Francois Verheggen – University of Liège

La perception de l'oreille chez les poissons -Histologie illustrée du poisson, Frank Genten..
Edition Quae

La vision chez les poissons – Fish'in Design

Comment se voient-ils ? peche-mouche-seche.com/vision.htm

Bulletin français de pisciculture n°15 p53. LE SENS VIBRATOIRE Par ML L E MARIE-LOUISE
VERRIER Docteur ès-sciences.

Active Angling New Zealand. LA LIGNE LATÉRALE – LE SIXIÈME SENS DES POISSONS .Par Alan
Bulmer.Traduit de l'anglais par Rémi Lesmerises

BIOLOGIE MARINE. Mimétisme et Camouflage- Hakima HMAMOUCHE, Gaïd LE GALL, Olivier
WITTEBROODT

Scalimétrie Les écailles et leurs utilisations en écologie halieutique – Dominique OMBREDANE
et Jean-Luc BAGLINIERE

Typologie et ontogenèse des fibres musculaires chez les poissons. INRA, H. ALAMI-DURANTE,
P.Y. RESCAN

La nage du poisson, FUTURA PLANÈTE

Ifremer, vessie natatoire ou vessie gazeuse

Réserves naturelles org, Actions en faveur de la conservation des mérous bruns dans la
Réserve

Les causes du déterminisme sexuel chez les organismes marins, Pascal COURTOT, Formation
fédérale en biologie subaquatique (FFESSM)

Mythologica.fr, Mythologie grecque : Hermaphrodite-Grenier de Cléo

CENTRE DE RECHERCHE SUR LES ECOSYSTEMES MARINS : LE MÉROU BRUN

L'organisation FAO.org Sparus aurata

Ifremer : Comment se reproduisent-ils les poissons ?

Institut de Recherche pour le Développement (ird) : L'habitat des poissons/ Les poissons des eaux continentales africaines- Christian LÉVÊQUE

WIKIPEDIA.ORG : carbone

GERNITEX : Propriétés de la fibre de carbone

FUTURA SCIENCE : Module de YOUNG

UNIVERSALIS : Nylon, Olivier LAVOISY, Docteur en génie industriel

Le Magazine Carnassier du Web esoxiste.com : La vision des couleurs chez les poissons

Institut National de la Recherche Scientifique : Polyéthylène – PE

Wikipédia : Polyfluorure de vinylidène

Centre antipoison Paris : Toxicité du plomb et ses dérivés inorganiques

Fao : triage des poissons

aquaportail.com : Cannibalisme

Labrax56 : Les vers Marins

Le manuel du plongeur biologiste : Les vers marins

Ifremer : Les crustacés

Wikipédia : Mue des arthropodes

GASTEROPODES préparé par J.M GAILLARD, laboratoire de biologie des invertébrés marins, Muséum national d'histoire naturelle Paris, France

Wikipédia : Holothurie Classe d'échinodermes

Wikipédia : Classification scientifique des espèces/ Comprendre et enseigner la classification du vivant, BELIN

Wikipédia : Perciformes (Ordre de poissons osseux)

Fishbase.org : Family Moronidae

Diplodus cadenati, Moroccan white seabream, fishbas.us

THÈSE présentée en vue de l'obtention du grade DOCTEUR EN SCIENCES DE LA MER,
THÈME : BIOLOGIE ET DYNAMIQUE DU SAR COMMUN *DIPLODUS SARGUS SARGUS*, Wafa
BENCHALEL

La soupe un poisson hallucinogène, maxi sciences

Guide des especes.org CONGRE

DORIS ffessm : CONGER conger conger (Linnaeus, 1758)

Cotebleue.org : Muraena hele

Ifremer Bibliomer : L'ABVT

Dicentrarchus labrax (Poisson Moronidé)

du golfe d'Annaba.

M. Hichem KARA

Université d'Annaba

Le choc Mécanique des vagues

JEAN -PAUL GIORGETTI

JEAN-PIERRE RAMBAUD

UBO

Thèse / Université de bretagne Occidentale - Kevin Charles

Domingo FLORES-HERNANDEZ, LES PECHERIES DE CONGRE, UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE II,
THESE pour l'obtention du grade de DOCTEUR spécialité OCEANOGRAPHIE

الفهرس

5.....	كلمة الدكتور فتحي بيار.....
8	تقديم
10	نبذة عن تاريخ تطور الصيد ومعداته.....
15	المجال البحري.....
15	الأمواج.....
23	المد والجزر.....
34	التيارات البحرية
37	الكائنات البحرية
39	العوالق
42	الأسماك.....
44	التكوين الجسدي والوظيفي للأسماك
44	الزعانف
46	الخياشيم
48	الأنف
49	الفم
50	السمع.....
51	البصر
54	الخط الجانبي
56	الجلد، الحراشف (القشور)
58	العضلات
59	مثانة العوم
60	الجنس لدى الأسماك
61	التوالد عند الأسماك
62	المأوى عند الأسماك
65	تقنيات الصيد الشاطئي

66	الصيد بالطعوم الطبيعية.....
67	الرمي الشاطئي بالطعوم الطبيعية (السورفكستينغ).....
69	الظروف المكانية.....
70	الصخور.....
72	الشاطئ الرملي.....
75	البرك والحفر المائية.....
75	الظروف الزمانية.....
77	حرارة المياه.....
78	الرياح.....
80	الضغط الجوي.....
80	الإضاءة.....
81	الأمطار.....
81	فترة الموج.....
83	المعدات واللوازم.....
83	القصب.....
84	الصنع وأنواع الكربون.....
89	معايير القصة الجيدة.....
92	تركيب القصة.....
96	القصة المتداخلة.....
97	الحلقات.....
100	حامل البكرة الآلية.....
102	البكرة الآلية.....
103	الهيكل.....
103	قاعدة التثبيت.....
103	سند قاعدة التثبيت.....
103	بكرة الخيط.....
104	الدَّوَّار.....
104	الطوق المعدني.....
104	الذراع.....
104	البكرة الملفة.....
105	المحور.....

105	اليـد
105	سرعة الدوران
105	محامل الكريات
106	ضابط اتجاه الدوران
106	الكابح
106	حجم البكرة الآلية
108	خيوط الصيد
108	الخيـط الأحادي من النيلون
112	الخيـط الضفيرة
113	خيـط الفليوروكربون
118	الثقالات: الأشكال الأنواع
123	الصنارات: الأشكال الأنواع المواصفات
133	اللوازم المكملة
133	الواصل الدوار
134	المشيك
134	الموصلات
133	ماسكات الطعم
135	الجويهرات
137	الأغشية السيليكونية
138	المنزلقات
139	أسطوانات مركبات الطعم الاحتياطية
140	ركيزة الثبيت
141	بناء مركب الطعم
142	الخيـط الداعم
143	أنواع مركبات الطعم
143	النوع الأول من التركيب
146	النوع الثاني من التركيب
150	العقد
151	أنواع العقد
152	وصل خيـط بخيـط
152	عقدة الوصل العالمية المزدوجة

152	 عقدة الحلقة
153	 وصل خيط بحلقة
153	 عقدة الوصل العالمية الأحادية
153	 عقدة وصل الصفيحة
154	 عقدة وصل الصفيحة المزیدة
154	 عقدة وصل الصفيحة المثناة
155	 عقدة الثمانية
155	 عقدة البالومار
156	 وصل خيط بصنارة مفلطحة
156	 عقدة الصنارة البسيطة
156	 عقدة الصنارة المركبة
157	 عقدة الصنارة المزدوجة
158	 تقنيات وأنواع الرمي
162	 أنواع الرمي
162	 الرمي الجانبي
162	 الرمي الأفقي
165	 الرمي انطلاقاً من الأرض والطريقة الجنوب-إفريقية
170	 الرمي على الطريقة الإنجليزية
173	 الرمي الخلفي
174	 الصيد بتقنية البيلوطة
180	 الصيد بطعم الخبز
180	 الصيد بتقنية العوامة
182	 الصيد الصخري
184	 الطعوم الطبيعية
185	 الأسماك
188	 الديدان
190	 القشريات
195	 الرخويات
198	 الصدفيات
199	 بطنيات القدم
200	 خيار البحر

201	بطاطس البحر.....
204	تقنيات الصيد بالطعوم الاصطناعية.....
206	المعدات:.....
206	القصب.....
208	البكرة الآلية.....
208	الخيط.....
209	الطعوم الاصطناعية.....
210	الطعوم الاصطناعية العوامة الصلبة.....
214	الطعوم الاصطناعية المرنة.....
217	الصفائح المعدنية.....
217	الذبابة.....
219	الأسماك الشاطئية.....
221	الأسماك العظمية.....
221	الفرخيات (Les perciformes).....
221	فصيلة Moronidae.....
222	القاروس.....
228	القاروس المنقط.....
232	فصيلة الأسبور (Les sparidés).....
233	الدينيس.....
239	الشرغو.....
246	الحنبل.....
249	الباجو.....
252	حلامة.....
254	فصيلة (Sciaenidae).....
254	القرب.....
259	المعزة.....
262	فصيلة الشيمييات Carangidae.....
262	أولاح.....
265	فصيلة البوري Mugilidae.....
268	الأسماك المفلطة.....
272	الأسماك الشعبانية.....

274	عائلة Congridae
277	 عائلة Muraenenidae
279	 الأسماك الغضروفية
279	 فصيلة الورنكيات Rajidae
281	 الراي
283	 فصيلة Scyliorhinidae
283	 حرتوكة
263	 فصيلة Triakidae
283	 الكلب
284	 صيد مسؤول
286	 معجم الكلمات المعربة
292	 المراجع
297	 الفهرس

عبد الناصر المنجد

خريج كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالرباط

الفلسفة وعلم الاجتماع وعلم النفس

يهدف هذا الكتاب إلى محاولة توفير مرجع نظري وعملي باللغة العربية، ومحاولة تقديم أجوبة عن جل الأسئلة المحتملة التي يطرحها كل مبتدئ أو ممارس أو راغب في تعلم الصيد الشاطئي. لقد حاول الكتاب الإحاطة بقدر من الشمولية بمبادئ وأساسيات عملية الصيد، ومختلف الظروف الطبيعية المحيطة بها، ومعرفة العوامل التي تساهم في اختيار الزمان والمكان المناسب للصيد، وعرض مفصل عن المعدات الملائمة لكل تقنية، ومعايير اختيار المناسب منها، وتصنيف مختلف أنواع الطعوم الطبيعية والاصطناعية، وبيان كيفية تقديمها، وكيفية بناء مختلف أنواع مركبات الطعم، وربط العقد، وتقنيات الرمي وآليات إنجازه بكيفية دقيقة وسليمة... كل ذلك في علاقة بتقديم ما يلزم من معلومات ضرورية عن كل نوع من فصيلات الأسماك الشاطئية المستهدفة، حتى يكون القارئ على إلمام عام بالصيد الشاطئي بالقصة. ولتيسير الاستيعاب، وحتى يتم التبليغ بأكثر ما يمكن من الإيضاح، فقد تم إرفاق الكتابة بالصور والرسوم والبيانات التوضيحية.