

 <p>Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels</p>	<p><b>Ninth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group</b> <i>Florianópolis, Brazil, 6 - 8 May 2019</i></p> <p><b>The relative safety of weighted branchlines during simulated fly-backs (cut-offs and tear-outs)</b></p> <p><b><i>Nick Rawlinson, James Haddy, Mike Williams, David Milne, Elkana Ngwenya, Martin Filleul (Submitted by Jonathon Barrington)</i></b></p>
---	---

**A password is required to view the full text document:**

Rawlinson, N., Haddy, J., Williams, M., Milne, D., Ngwenya, E., and Filleul, M., 2018. The relative safety of weighted branchlines during simulated fly-backs (cut-offs and tear-outs). Institute for Marine and Antarctic Studies/AMC Search, University of Tasmania, Hobart.

### **SUMMARY**

The use of weighted branchlines is considered as one of the most effective methods to reduce the incidental capture of seabirds in pelagic longline fisheries. However, weights on branchlines have resulted in fly-backs during hauling that have caused serious injuries and deaths to fishers. During commercial fishing conditions, fly-backs can occur under a range of different circumstances. Cut-offs occur when the hook is bitten off the end of the branchline and the branchline recoils without the hook. Tear-outs occur when the hook is released from a fish/shark and remains attached to the branchline as it recoils. We assessed the relative safety of two different sizes (38 g and 60 g) of fixed weight swivels, two different sizes of two brands of sliding leads, GloLeads (40 g and 60 g) and Lumo Leads (45 g and 60 g) and a Hook Pod (50 g), by simulating fly-backs as both cut-offs and tear-outs. The weights were positioned at different distances from the end of the branchline in accordance with ACAP minimum standards. Twelve metre monofilament branchlines with different weight configurations were placed under 80 kg of tension without hooks to simulate cut-offs and with hooks to simulate tear-outs with the end of the branchline at the surface of the water. Ten replicates of seven different branchline configurations were tested during both cut-offs and tear-outs. High-speed videography was used to track the movement and velocity of the weights prior to impact with a gridded backboard or at the point of release of the end of the branchline. For the different branchline configurations and fly-back types, we predicted the impact injury to the head and chest using the Blunt Trauma Criterion (BTC). All potentially dangerous fly-backs are predicted to result in more than a 50% chance of a skull fracture or a thoracic skeletal injury if the head or chest is impacted by a weight or a hook. The safety risk of a fly-back was influenced by the type of weights

used, their distance from the hook and the type of fly-back. Our results show that a tear-out represents a potentially more dangerous situation than a cut-off. The hook is an additional hazard associated with tear-outs as any hooks that sheared off the branchlines represented an extra projectile that could cause injuries. During tear-outs, the hooks themselves are considered to be potentially dangerous for all branchline configurations. Under the experimental conditions, we conclude that sliding leads placed within 1 m of the hook or less during a cut-off will slide off the branchline and can be considered safe. However, sliding leads during a tear-out do not always slide off the end of the branchline. During a tear-out, smaller sliding leads represent a potentially more dangerous situation than larger sliding leads. Whole Hook Pods are considered to be generally safe as they break into separate parts when they are hit by either the crimp during a cut-off or by the crimp/hook during a tear-out. However, the individual broken parts of the Hook Pod can represent a potential hazard. All branchline configurations using weighted swivels during either a cut-off or a tear-out are considered to be potentially dangerous.

### **RECOMMENDATIONS**

1. That SBWG reviews the relative safety of recommended minimum specifications for the weighting of branchlines, in light of the research findings included in the attached paper.
2. That SBWG considers recommending changes to the best practice advice for reducing the impact of pelagic longlines on seabirds concerning branchline weighting.

## **Seguridad relativa de las brazoladas lastradas durante simulacros de disparos de línea (cortes y desgarros)**

### **RESUMEN**

El uso de brazoladas lastradas se considera uno de los métodos más efectivos para reducir la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre pelágico. Sin embargo, el uso de pesas en las brazoladas ha hecho que algunas líneas se "disparen" durante el virado, lo que ha causado heridas graves —e incluso muertes— entre los pescadores. Durante las operaciones pesqueras comerciales, pueden producirse disparos en diversas circunstancias. Los cortes se producen cuando el anzuelo es arrancado de un mordisco del extremo de la brazolada, que retrocede sin el anzuelo. Los desgarros se producen cuando el anzuelo es liberado de un pez/tiburón, pero permanece sujeto a la brazolada cuando esta retrocede. Evaluamos la seguridad relativa de dos tamaños diferentes (38 g y 60 g) de destorcedores lastrados fijos, dos tamaños diferentes de pesas de plomo deslizantes —GloLeads (40 g y 60 g) y Lumo Leads (45 g y 60 g)— y el Hook Pod (50 g) mediante simulacros de disparos tanto para cortes como para desgarros. Las pesas fueron colocadas a diferentes distancias del extremo de la brazolada según los estándares mínimos que establece el ACAP. Se colocaron brazoladas monofilamentosas de doce metros con diferentes configuraciones de pesas bajo 80 kg de tensión sin anzuelos para simular cortes y con anzuelos para simular desgarros en el extremo de la

brazolada en la superficie del agua. Se evaluaron diez réplicas de siete configuraciones diferentes de brazoladas durante cortes y desgarros. Se utilizó videografía de alta velocidad para vigilar el movimiento y la velocidad de las pesas antes de que impactaran contra una tabla reticulada o en el punto de liberación en el extremo de la brazolada. Para las diferentes configuraciones de brazoladas y los tipos de disparos, predijimos la lesión por golpe en la cabeza y en el pecho según el criterio de clasificación de contusiones (BTC). Estimamos que todos los disparos de línea potencialmente peligrosos tienen un 50 % de probabilidades de provocar una fractura de cráneo o lesiones en el esqueleto torácico si una pesa o un anzuelo golpean la cabeza o el pecho de una persona. El riesgo de seguridad de cada disparo estuvo supeditado al tipo de pesas usadas, las distancias de estas respecto del anzuelo y el tipo de disparo. Nuestros resultados indican que un desgarro es una situación potencialmente más peligrosa que un golpe. El anzuelo constituye un peligro adicional asociado a los desgarros, dado que cualquiera de los anzuelos que se desprendieron de las brazoladas representaba un proyectil adicional que podía causar heridas. Durante los desgarros, se considera que los propios anzuelos revisten un potencial peligro en todas las configuraciones de brazoladas. En el marco de las condiciones experimentales creadas, llegamos a la conclusión de que las pesas de plomo deslizantes ubicadas a 1 m o menos del anzuelo durante los cortes se deslizarán por la brazolada y, por ende, pueden considerarse seguras. Sin embargo, en los casos de desgarros, las pesas de plomo deslizantes no siempre se deslizan por el extremo de la brazolada. En situaciones de desgarro, las pesas de plomo deslizantes más pequeñas son potencialmente más peligrosas que las pesas de plomo deslizantes de mayor tamaño. Se considera que los Hook Pods completos son más seguros porque se dividen en partes separadas cuando reciben un golpe ya sea en el pliegue durante un corte o en el pliegue/anzuelo durante un desgarro. Sin embargo, cada parte individual del Hook Pod por separado puede representar un potencial peligro. Todas las configuraciones de brazoladas en las que se emplean destorcedores lastrados en los casos de cortes o de desgarros se consideran potenciales peligros.

### **RECOMENDACIONES**

1. Que el GdTCS revise la seguridad relativa de las especificaciones mínimas recomendadas para las brazoladas lastradas, teniendo en cuenta los resultados de la investigación incluidos en el documento adjunto.
2. Que el GdTCS considere recomendar cambios en las recomendaciones de mejores prácticas para reducir el efecto que tiene la pesca con palangre pelágico en las aves marinas con relación a las brazoladas lastradas.

## **La sécurité relative des lignes secondaires lestées lors de simulations de retours de lignes (coupures et arrachements)**

### **RÉSUMÉ**

L'utilisation de lignes secondaires lestées est considérée comme l'une des méthodes les plus efficaces pour réduire la capture accidentelle des oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières pélagiques. Les lests sur les lignes secondaires ont toutefois résulté en des retours de ligne lors du virage, lesquels ont causé des blessures graves et des décès parmi les pêcheurs. Dans des conditions de pêche commerciale, les retours de ligne peuvent survenir dans des circonstances très diverses. Les coupures de lignes surviennent lorsque l'hameçon est arraché du bout de la ligne secondaire et la ligne secondaire revient brusquement sans l'hameçon. Les arrachements surviennent lorsque l'hameçon est relâché par un poisson/requin mais reste attaché à la ligne secondaire lorsqu'elle rebondit. Nous avons estimé la sécurité relative de deux tailles différentes (38 g et 60 g) d'émerillons à lest fixé, deux tailles différentes de deux marques de lests coulissants, GloLeads (40 g et 60 g) et Lumo Leads (45 g et 60 g) et une cosse à hameçon (Hook Pod) (50 g), en simulant des retours de lignes tant sous forme de coupures que d'arrachements de la ligne. Les lests étaient positionnés à plusieurs distances à partir de la fin de la ligne secondaire conformément aux normes minimales de l'ACAP. Des lignes secondaires à monofilament de douze mètres, dans différentes configurations de lestage, ont subi une tension de 80 kg sans hameçons afin de simuler des coupures et avec des hameçons pour simuler des arrachements avec la fin de la ligne secondaire à la surface de l'eau. Dix répliques de sept configurations de ligne secondaire différentes ont été testées lors de coupures et lors d'arrachements. La vidéographie à haute vitesse a été utilisée pour suivre le mouvement et la vitesse des lests avant l'impact à l'aide d'une planche quadrillée ou au point de libération de la fin de la ligne secondaire. Pour les différentes configurations de ligne secondaire et types de retours de palangre, nous avons prévu les traumatismes qui pourraient subvenir au crâne et au thorax grâce au modèle dit du « Blunt Trauma Criterion » (littéralement « critère sur les traumatismes contondants »). Il a été estimé que tous les retours potentiellement dangereux auraient plus de 50 % chances d'occasionner une fracture du crâne ou une lésion de la cage thoracique si la tête ou la poitrine subit l'impact d'un lest ou d'un hameçon. Les risques sécuritaires d'un retour de palangre varient en fonction du type de lest utilisé, de la distance de l'hameçon et du type de retour. Nos résultats indiquent qu'un arrachement présente potentiellement plus de risques qu'une coupure. L'hameçon constitue un risque supplémentaire lié aux arrachements, puisque tout hameçon qui a été arraché des lignes secondaires est un projectile supplémentaire pouvant causer des blessures. En cas d'arrachements, les hameçons en eux-mêmes sont considérés comme étant potentiellement dangereux dans toutes les configurations de lignes secondaires. Dans des conditions expérimentales, nous arrivons à la conclusion que les lests coulissants placés à moins d'un mètre de l'hameçon lors de la coupure de la ligne vont glisser le long de la ligne secondaire et peuvent être considérés sans danger. Toutefois, au cours d'un arrachement, les lests coulissants ne glissent pas toujours le long de la ligne secondaire. Au cours d'un arrachement, les lests coulissants plus petits représentent une situation potentiellement plus dangereuse que les lests coulissants plus grands. Les cosses à hameçons entières sont considérées sûres de manière générale puisqu'elles se cassent en plusieurs parties distinctes lorsqu'ils reçoivent un coup soit par

le sertissage lors d'une coupure ou par le sertissage/hameçon lors d'un arrachement. Les différentes parties individuelles de la cosse à hameçon peuvent néanmoins représenter un risque potentiel. Toutes les configurations de lignes secondaires utilisant des émerillons lestés lors d'une coupure ou d'un arrachement sont considérées potentiellement dangereuses.

### **RECOMMANDATIONS**

1. Que le GTCA examine la sécurité relative des spécifications minimales recommandées pour le lestage des lignes secondaires, à la lumière des conclusions des études reprises dans le document ci-joint.
2. Que le GTCA envisage de recommander des modifications à apporter aux bonnes pratiques pour réduire l'impact des palangres pélagiques sur les oiseaux de mer concernant le lestage des lignes secondaires.