في هذا العام اعيادًا حافلة تذكارًا لذاك الواقع العظيم تقاطر الى الاشتراك بها جماهير مجمهرة من انحاء اسبانية ووفود من فرنسة وايطالية والبرتغال . فجرت في قصر لويولا وفي كيبوزكوا وطن القديس اغناطيوس في اواسط ايار تظاهُرات دينيَّة ومدنيَّة قلَّما يُرى مثلها في حواضر الدول. وقد ارسل ملك اسبانية احد كبار حاشيته لينوب عنهُ بحضورها رسميًّا وكان هناك عددٌ لا يُحصى من رؤساء اساقفة واساقفة وكهنة ورهبان واشراف الدولة يتقدَّمهم الكردينال ألمارز

وزاد تلك الحفلات رونقاً انَّ رئيس الرهبانيَّة اليسوعيَّة العام ارسل من رومية ذخيرةً سنيَّة من جثَّة القديس اغناطيوس لتُعرض في تلك المواسم . فما بلغت اسبانية حتَّى تقاطر الناس وازدحموا في كلّ مدينة مرَّت بها لينالوا بركتها فكان مرورها اشبه باستقبال ملكٍ عاد فائزاً بعد انتصاره على الاعداء

وقد وصفت الجرائد المحليَّة تلك المواسم الفخيمة التي احيت في قلوب جميع مشاهديها شواعر الايمان والحماس الديني والتشبُّث بتعاليم الكنيسة التي كان اغناطيوس ورهبانهُ اشدَّ انصارها . امَّا المانية البروتستانيَّة فقد مرَّ عليها تذكار لوتاروس المنوي دون ان يجد في قلوب ذويهِ وتَرًا يرنُّ . وكأنَّ المذهب البروتستاني بعد سقوط غليوم وفوضى الاشتراكيين في المانية أُصيب بضربة اليمة فتحت عيون كثيرين من اهلها وقرَّبتهم من الكنيسة الكاثوليكيَّة . نصر الله الحقّ واعاد الى الحظيرة البطرسيَّة كلّ الضالّين لتقوم بموجب قولهِ تعالى رعيَّةٌ واحدة وراعٍ واحد

عين الغوّاصات او البرسكوب

للاب رفائيل نخله اليسوعي

لا يجهل احد في عهدنا الغوّاصات التي تخوض اعماق البحار خوض الطيّارات لاعالي الجوّ لا بل قد وقفت الخاصة والعامة على شدَّة اهميَّتها وغرابة مآثرها المتعدّدة في ايام الحرب الكونية حيث كانت على صغرها تُروّع اضخم المدرّعات واذا ضربتها

بالطوربيل اغرقتها بلمحة عين في لجج المحيط . اجل كل ذلك من المطومات المبتذلة لدى القاصي والداني

لكن هناك مشكلاً قلّما يفطن لهُ الناس : كيف تستطيع الغواصات النظر الى ما يحيط بها على سطح البحر وهي سابحة في كبدهِ ؟ فلعمري انها لا تأتي بادنى فائدة ان ظلّت تخبط في جوف الاوقيانوس وهي محرومة البصر لا تدري الى اي مرمًى تصوّب قذائفها الطوربيلية المُهلكة . وعليهِ قد توخينا في هذه الصحائف القليلة حلّ ذاك المشكل على اسلوب شافٍ قريب المنال بعد تقديم المهدات التي لا ندحة عنها

قلنا انهُ يتحتّم على الغواصة ان ترى ما يجول من السفن على سطح البحار بل نزيد هنا مسيس حاجتها الى ذلك وهي غير منظورة اي محجوبة في غمر المياه . والحال انه لا يمكنها التمتع بهذا النظر بدون آلة خاصة فان اشعّة الشمس الناقلة لصور الاشياء الى شبكية عيننا لا تلبث ان تتلاشى تدريجاً في الماء فكأنَّ المياه تمتصها شيئاً فشيئاً . ففي عمق اثني عشر متراً يكاد البَصَر يعجز عن نظر الاشياء حتى الاجرام الضخمة التي تمر فوقهُ سبعة امتار ليس الّا . واذا انحدرت بالغوّاصة الى عمق ثلاثين متراً فمن المحال ان تميّز صخراً عظيماً يعترضك في جوف المياه على مسافة ثمانية امتار . فالقومندان نفسه المتسلط على حركات السفينة وسكناتها عاجز في هذه الظروف عن معرفة احوال طريقهِ المعنوفة بخاطر اشدّ اهوالًا من طرق البواخر المعتادة . اجل انه يستطيع الاهتداء بواسطة مصباح كهربائي ساطع مناط بمُقدم غوّاصته وهو بمثابة مِسبَر من النور تُسبَر بهِ اعماق اليمّ المخيفة المظلمة . لكن هذه الوسيلة الناجعة تفيد السائحين على سطح المحيط ليس في بواطنهِ وفي ذلك ما فيه من المحاذير الماثلة المهددة لحياة الغوّاصة وكيانها وهي من جهة اخرى لا تجديه نفعاً في مرأى تلك السفن وتصويب الطوربيل الى جوانبها عند الاقتضاء . وهيهات ايضاً ان تؤدي له تلك الخدمة الجليلة حُقَّتُهُ او بوصلتهُ التي تدلُّ فقط بابرتها الى وجهة السير ليس الى ما يعترضهُ من العقبات في كبد المياه او ما يكتنفه من البوارج على وجهها

فنستنتج من الادلّة الجليّة السابقة ان عين الغوّاصة اشدّ لزوماً لحياتها والقيام بوظيفتها الجوهريّة من عين الانسان لنفس هاتين الغايتين . فاولاها لما برزت الغواصة الى حيّز الوجود او اقلّه الى ميدان العمل المفيد وكفى بذلك شاهداً على اهمية بحثنا

*

قد اطلقت اللغات الاوربيَّة على عين الغواصات اسم برِسكوب (Périscope) وقد احسنت انتقاءه فهو مصوغ من لفظين يونانيين اولُهما اداةٌ معناها حَوْل والثاني اسم بمعنى النظر يراد بها الآلة الناظرة حول نفسها . وظرفُ المكان يشير الى ان عين الغوّاصة ترسل نظراتهـا الشاهية الى اقصى حدود الافق المحيط بها من كل جانب على شكل دائرة فسيحة

فلنبحث الآن عن هيئة البرِسكوب وتركيبهِ ومبـادئ علم النور التي يستند اليها في القيام بوظيفته الحيويَّة . هذه الآلة في الظاهر انبوبٌ يبلغ طولـه نحو سبعة امتار ونصف ينقسم الى شطرَين موصولين على خطّ مستقيم قطرُ الاسفل زهاء ١٢ سنتيمترًا وقطر الاعلى من ٧ الى ٨ سنتيمترات . وهذا الشطر اضيق من الاول لانهُ يخترق المياه بالتاً بعض العلوّ مترين مثلًا فوق سطح البحر فتجعله دقَّتُهُ في حكم غير المنظور تقريباً اذ يكاد يستحيل على امهر المدفعيّين اصابته بقنبلةٍ ولو عن كَثَب . والانبوب المركب من الشطرين الموصوفين مرتكز عمودياً على وسط ظهر الغواصة . وعند رأسهِ المشرف على سطح البحر موشورٌ من البلّور ومثلهُ عند كعبهِ وهو في باطن الغواصة . اما في داخلهِ فقد أُدمجت من مسافة الى مسافة عـدَسيّاتٌ قويَّة كما في النظّارات الفلكيَّة

فلنفرض مثلًا ان مُـدرَّعة تمرُّ في دائرة نظر البرِسكوب وهي دائرة الافق كما سبقت الاشارة . فصورتُها تُدرك الموشورَ الاعلى وتنعكس منهُ على العـدسية النابمة لهُ في داخل البرِسكوب ومن هذه الى الثانية ومن الثانية الى الثـالثة وهلمَّ جرًّا الى ان تبلغ الموشور الاسفل فتنعكس منهُ على عين المراقب فيرى المدرَّعة مـع كونها على وجه المياه بل عند اقصى حدود الافق . وانبوب البرِسكوب قابل الدوران حول محورهِ العمودي فيديره قومندان الغواصة كل عشر ثوانٍ مثلًا دورة كاملة ومتناه ناظرتان الى الموشور الاسفل كانهُ مرآة صقيلة فيرى فيها كل السفن والاشياء الأُخر التي ضمن الدائرة الافقية

فاذا تدانت اليهِ مثلًا المدرَّعة المذكورة فهو يشاهد رسمها مكبَّرًا نصب عينيه والعكس بالعكس . بل يستطيع الاستدلال من موقع الموشور الاسفل في دورة

البرسكوب ومن الخارطة البحرية على وُجهة المدرعة وفي كثير من الظروف على الميناء التي تقصدها . فيسهل عليه بعد ذلك اتخاذ كل التدابير اللازمة لمطاردة تلك السفينة وضربها بالطوربيل على مسافة معقولة اي بضع عشرات من الامتار في الغالب

ذاك مبدأ البرسكوب وتلك طريقة استخدامه فكلاهما من السهل الممتنع كما يتضح من الشرح الآنف . فسبحان من قدّر العقل البشري على صنع مثل هذه المعجزات المدهشة بواسطة جهاز هو غاية في البساطة

*

سمّينا البرسكوب عين الغوّاصات ولسنا مخطئين بيد انهُ يُستعمل في غيرها ايضاً . وقد اشتهر استخدامه اثناء الحرب الكونية لمراقبة كل ما يحدث من الحركات والسكنات ضمن الدائرة الافقية والراقبُ جالس في داخل حصن منيع او دار مُغلقة الابواب والنوافذ حيث يصعب على العدو قتلهُ في مكمنهِ . وانما يطرأ في هذه الظروف بعض التغيير على شكل البرسكوب الموصوف آنفاً فيُصبح الانبوب البالغ نحو ثمانية امتار طولاً وزهاء عشرة سنتيمترات قُطراً على هيئة ساريةٍ ضخمة يبلغ ارتفاعها في بعض الاحيان ٢٥ متراً . وكثيراً ما تتركب من ستة او سبعة انابيب من النحاس تُخرَج من صناديقها ويُدمج منها الواحد فوق الآخر على اساس متين فيتكوّن من مجموعها في وقت يسير البرسكوب البرّي المشرف على ظهر الحصن او الدار إشراف رصيفهِ البحري على ظهر الغواصات . ومن اسهل الامور نقل السارية البرسكوبية باجمعها من محل الى آخر على أثفاع دواليب متواصلة بحسب طول السارية

وقد استخدموا ابسط واخفّ انواع البرسكوب في الخنادق التي كادت تنحصر فيها كل معارك الحرب الكونية . وذلك حادثٌ جديد في تاريخ الحروب كما لا يخفى . كان ذلك البرسكوب على شكل انبوب مربّع من الخشب مفتوح في طرفيه مركوز في قعر الخندق منيف على مدخله اي قسمه الاعلى بارتفاع مترين او ثلاثة امتار مثلاً . وعند الطرف الاعلى مرآة جيّدة الصقل مائلة على مدخل البرسكوب ميلان زاوية يبلغ انفراجها ٤٥ درجة . وعند الطرف الاسفل مرآة مثلها منحنية كذلك على مخرج الآلة . فبفرض كون المرآة العليا متجهةً الى العدو فمن البديهي ان كلّ حركاتهِ الظاهرة ترتسم عليها ثم تنعكس منها الى داخل الانبوب على المرآة

السفلي حيث يشاهدها الراصد ما طاب له دون ان يفوتهُ شيء من احواله

ولو افترضنا انّ العدوّ مختبئٌ في جوف خنادقه فلا تزول فائدة استخدام هذا البرسكوب لأنه يوقف الراصد على هيئة الارض التي احتلّها العدوّ وما انطوت عليه من الوهاد والهضاب والاسلاك الشائكة الى غير ذلك مما تتيسّر به الحملة على الاعداء المجاورين

سبق لنا القول ان هذا البرسكوب البسيط يُركز في قعر الخندق وذلك صحيح اذا كان بين المتحاربين بَوْنٌ لا يُخشى به اصابة اعلى البرسكوب بكُلَل البنادق. والّا فلا يُركز البتة وانّما يرفعهُ الراصد بيده كلّما اراد استعمالهُ. وكان ذلك جارياً في الجيش الفرنسوي منذ غرّة ١٩١٥ حيث لاحظ الجنود كثرة المخاطر الحافّة بمن يرفع رأسهُ فوق مدخل خندقه ليحسن تصويب الرصاص الى الالمان. فقد كاد لا يُحصى عدد الذين قُتلوا بقذائف العدوّ لقلّة فطنتهم عند رصدهم لهُ

*

يسرُّنا الآن إطلاع القارئ على ما يسوغ تسميتهُ جدّ البرسكوب نعني آلة سبقت اختراعهُ بكثير مع كونها قائمةً ببعض خدمهِ ومبنيةً على نفس مبدإهِ الاساسي. وهي مرآةٌ كبيرة تُعلّق في بعض المدن على مسافة معلومة من احدى نوافذ الطابق الثاني باعتبار الطابق الارضي اولًا. فيشاهد فيها من داخل الغرفة التي بها تلك النافذة كلُّ عابري الطريق ولاسيما الاشخاص القارعين باب الدار. وغنيٌّ عن الايضاح كون الفائدة الاخيرة شديدة الاهميّة في كثير من الظروف. فكم ضيف ثقيل الظل كنّا نجونا من زياراته المزعجة المملّة لو تذرّعنا بتلك الوسيلة السهلة!

فلنرجع الآن عودًا على بدء الى الفواصات التي اخترع البرسكوب لاجلها ولذلك جعلنا لها المقام الاول في هذه المقالة. وبياناً لفائدتها ها نحن نصف معركتين بحريتين يتضح منهما باتمّ الجلاء عظيم شأن «عين الفواصات» في ذلك الميدان الهائل من كل الاوجه. وكلتاهما من حوادث الحرب الكونية

كانت الباخرة روان (Rouen) المقلّة لركّاب فرنسويين متجهةً الى احدى موانئ فرنسة فرأى هؤلاء على اليمين سفينةً تغرق تدريجاً في جوف المياه. فصاح القرمندان القابض على نظّارته: «الالمان هنا!» وامر البحّارة بالتهيؤ للقتال العنيف

فلم يمضِ دقيقتان حتى شاهدوا برسكوب العدوّ يرتفع فوق سطح البحر فتحقّقوا ان الغواصة تدنو الى الباخرة لضربها بالطوربيل . فصُوّبت مدافع السفينة الفرنسوية الى ما تحت البرسكوب وانهالت قنابلها على تلك الجهة فغطست الغوّاصة الى عمق اعظم تفادياً من الدمار العاجل وغابَ برسكوبها . بيد انهُ لم يلبث ان برز ثانية من المياه فازداد رعد قنابل المدافع والقنابل اليدوية وانصبّت على الغواصة الخافية مدراراً على مسافة زهاء خمسين متراً ليس الّا — اخيراً غاب البرسكوب قطعياً وطفا بازائه بقعٌ فسيح من الزيت منبئ بان الغوّاصة أُصيبت فانحدرت الى مدفنها في اعماق البحر

امّا المعركة الثانية فقد خاض معمعتها الليوتنان أوبرن (O' Byrne) اذ اراد المرور بغوّاصته من المعبر الضيّق المفضي الى بولة وهي اكبر الموانئ الحربيّة النمسوية على الادرياتيك وكانت اوانئذٍ تحت حماية خطوط عديدة من الطوربيل تدمّر بلمحة عين أيّة سفينة تمسّها . فتجاسر أوبرن وقصد العبور تحت هذه الخطوط الهائلة بانزال غواصته الى عمق ثلاثين او اربعين متراً لدى الاقتضاء فسار الى الامام هازئاً بالاخطار العديدة المحدقة بهِ من كل جانب . فانقطع السير فجأة واتضح لهُ ان السببَ يماسُ اعلى البرسكوب لاحدى شباك الطوربيل عقّته فاستحال إهباطه لاخفائه عن انظار العدو بل امتنع استخدامه بتاتاً . وحيث اصبحت الغوّاصة عمياء لا تهتدي تحتّم عليها الصعود الى وجه البحر مهما ترتب على ذلك من الاخطار الشديدة . . وحين طفت على سطح المياه أُمطر عليها وابلٌ من قنابل النسافات والدفعيات النمسوية فالتزمت بتسليم نفسها بين ايديهم حرصاً على حياة ركابها

ففي هذين الحادثين ولاسيما الاخير اجلى الشواهد على خطير شأن البرسكوب في تسيير الغواصات وصحة تسميتنا اياه عينها . واذا استطاع الضرير بصعوبة غير يسيرة وبعد الاعتياد الطويل ان يسلك على الارض فهيهات ان تقدر الغوّاصات العمياء على مثل ذلك في جوف البحار