

第三卷上冊

兩廣地質調查所年報

民國十九年

兩廣地質調查所印行

浙江西北部地質

附地質平面圖一割
面圖十一照片十二

朱庭祐 徐瑞麟
王鎮屏

緒言

是編所論地域，爲浙江省之西北部，包舉杭縣餘杭臨安富陽新登桐廬分水於潛昌化淳安等十縣。按浙江地質，研究最早者，爲德人李希霍芬氏（Von Richthofen）於一八六九年，由徽州順新安江入浙，足跡所至，如錢塘江之兩岸，沿海之甯台，腹地之金蘭而外，復由桐廬入分水，至於潛，登西天目山，轉道千秋關，以入安徽之甯國，故本區域內，桐廬至天目山一段地質，李希霍芬氏，實首先研究。（註一）一九一一年至一九一六年間，日本東京地學協會，亦有數人到浙，所過之處甚多。而桐廬分水昌化淳安一帶，亦在其內。（註二）民國十三年春，庭祐以北京農商部地質調查所之命，于役浙省，即從杭州西湖附近着手，漸達富陽新登桐廬分水昌化等縣，意欲根據前人所得之結果，確立標準，而後進行全省地質圖之測製，不幸江浙戰爭突起，調查工作，受其影響，庭祐亦不久離浙矣。（註三）洎十五年秋季，農商部地質調查所，又派劉季辰及已故趙亞曾二君，赴浙之建德壽昌蘭谿湯溪龍游衢縣常山江山淳安等縣調查，劉趙二君因順道在富陽桐廬分水等縣，亦先事攷察，趙君習古生物學者，此行搜集化石頗富，回所後又有葛利普博士（Dr. A. W. Grabau）爲之指導，其結果乃能使浙江地層次第，大致明瞭，趙君之功，固不可沒也。（註四）十七十八年之間，中央研究院地

質研究所葉良輔君關於浙江沿海之火成岩，又加研究（註五）孟憲民君，於浙東之紹興諸暨蕭山嵊縣等處地質圖，（註五）舒文博君於杭縣富陽新登餘杭臨安於潛昌化之地質圖，均有製成。（註五）十八年十二月庭祐等又以浙江省建設廳之命，由兩廣地質調查所調浙工作，時適杭江鐵路方在草創，杭昌杭長兩省道亦在修築，關於路工上應需之地質研究，及路旁鑛產之調查，均次第爲之進行，而其時孟舒二君之地質報告，尙未披露，欲借鏡而無從，不得不以一部份時間，仍爲地質圖之測製，計有樂森璿蔣溶二君調查江山常山衢縣龍游湯溪等處，已另爲報告出版，李殿臣王鎮屏二君，調查吳興長興武康餘杭等處，亦有報告，行將發表，作者等先後調查桐廬建德壽昌蘭谿及杭縣餘杭富陽臨安新登分水於潛昌化淳安等處。以地域言之，雖不免重複之嫌，但其結果與前者亦頗有出入之處，故不憚再將杭縣等十屬之地質圖及報告披露於後。其在建德蘭谿壽昌等處，雖見壽昌縣東北十五里許之石馬頭有飛來峯石灰岩及禮賢煤系之露頭，劉趙二君地質圖中誤填奧陶紀地層，然面積甚小，無重刊之必要，茲姑從略。

至此次調往浙省工作，由本所朱所長家驊與浙江建設廳接洽，又作者在浙時，蒙建設廳長程振鈞先生建設廳秘書長霍寶樹先生等，種種厚待，特誌於此，以表謝忱。

地形

浙江省山水秀麗，素爲人所稱道，此次調查之地，多屬錢塘江流域，有高山長谷平野及階級地等，雜陳其間，而近海之區，昔時淹溺之跡甚著，故港灣交錯，或海水稍退，則露出肥美之田野與湖泊，天然沃壤，於是造成，故在研究其地形及地理者，較在他處尤多興趣焉，茲就調查所得，分述如次：

(一) 山脈 調查區域內，山嶺連接，其脈向均自東北趨西南，以岩層及構造上之關係，山脈分佈，顯有不同，據舒文博君所論，分南北中三支，與作者所見，大致相同，茲爲避免重複計，不再贅述。

(二) 河流 錢塘江爲浙省最巨之河流，調查區域，居其下游，境內分支，如發源於於潛昌化境內者，匯爲天目溪，在桐廬縣治之東門外流入，發源於新登境內者，匯成鼉江，在桐廬縣屬窄溪鎮對岸流入，又在富陽縣西北境發源者，亦有一水。在富陽縣治西門外流入。此外尙有不歸錢塘江之水，源出東天目山，稱東苕，東流又納臨安餘杭兩縣境內各小溪，過餘杭縣治，轉北流，以入太湖。

錢塘江下游，自杭縣以東數十里之海甯蕭山二縣境間起，以至入海之處，江面朝向大洋而開展，潮水來時，水面由廣而狹，以致向上湧起，洪濤萬丈，宛爲奇觀，此似爲昔時河谷沉溺之所致。江在杭州附近，寬可千餘公尺，而兩邊平地，均爲沙灘所積，地內水帶滷性，亦爲海邊沉積物之一證。故以形勢而言，杭州爲昔之海灣，錢塘江卽流入此海灣中者，非無據也。自杭州而上，江面寬窄不一，最寬者，如在留芳鎮與嚴魚嘴間，約二千餘公尺，而至東江嘴，則僅五百餘公尺，兩旁高山，雖歷歷在望，但

沿江平地之由砂礫堆積者，成十五公尺與三十公尺高之階梯地，昔時江底位置較高，於此可見。江之中，洲渚紛紜，江流乍分乍合，而在留芳鎮與嚴魚嘴間，乃作一曲，江流自東北趨西南向者，至此一變而爲西北至東南向，其形宛若之字，故有之江之稱，此爲江水流行沖積地中之常態，與河流淹溺，亦可互相證明者也。江自富陽至桐廬以上，流行於斷層谷中，北岸山嶺緊逼，爲泥盆紀砂岩地層，江邊沖積地甚狹，高出江面僅數公尺，是爲最近各支流之沖積物，南岸坡地起伏，爲下奧陶紀石灰岩頁岩等，稍遠，峯巒嵯峨，乃爲白堊紀流紋岩，斷層方向，與地層之走向並行，以此或可稱爲順向河流。再上，經七里瀧，江在流紋岩中，峭壁夾峙，及至建德相近，則流紋岩下之建德系砂岩頁岩層，及流紋岩上之衢江紅砂岩層等，沿江呈盆地構造，可見江之上游，早成寬谷，且其支流，如新安江，來自安徽，亦有久遠之歷史，惟自下游沉溺以後，七里瀧一段，坡度頓高，侵蝕復急，遂成深峽耳。江在富陽以上，稱富春江，在桐廬，稱桐江，至建德附近，分二大支，自西南來者，稱蘭江，自西北來者，卽新安江，亦稱徽江，以地質構造及侵蝕之先後言之，新安江爲蘭江之支流，但二者之上游，以不在調查範圍之內，茲姑從略。

由前觀之，錢塘江發育之歷史，始於古生代地層造成山脈之後，其主流發生於斷層線中，與地層走向及山脈方向皆並行。及侵蝕甚久，江面漸寬，或呈盆地構造，然後有白堊紀建德系地層，及流

紋岩等沉積。泊濱海之地下沉，江之下游，遂亦沉溺，七里瀧一帶之深峽，乃漸次造成。及至最近，海水退去，則江底沉積之物，及淺海中積成之砂灘外露，而又呈今日之階級地與平原。

錢塘江下游之支流，較上游者爲小，其最大者爲天目溪，較之新安江，相差實遠，此卽在錢塘江下游沉溺以後，桐廬附近侵蝕甚急，而新生之河流也。溪自桐廬縣以上，盤曲於泥盆紀石英砂岩之中，其方向與地層走向，或斜交，或直交。過舊縣埠橫村埠及元川埠等處，穿過花剛岩之侵入體，乃向西北直上，又橫穿泥盆紀石英砂岩與陶紀頁岩石灰岩等，至於潛縣境之闊灘村以上，乃分二源。一來自於潛縣境，亦有數支，最巨者，如源出東西天目山間之東關溪，與源出千秋關之虞溪，二者匯於於潛縣北之後渚橋，此皆橫穿於上奧陶紀頁岩及石灰岩層之中，舒文博君所稱順最大坡度侵削而成者也。其一源出昌化縣境，稱頰口溪，乃集合南北高山間之水，順奧陶紀地層走向，向東流，過昌化縣治，折而南，過河橋鎮，橫穿花剛岩侵入體，而後與於潛境內流出者匯。此種支流，純以錢塘江向兩旁侵蝕之趨勢甚強，故能橫穿各地層走向及褶軸與火成岩體而過。

鼉江亦有數源，以出自新登縣西北境三溪口一帶者爲最巨，流過之處，多與泥盆紀石英砂岩層及二疊紀石灰岩層之走向及褶軸成直交，惟新登縣城附近，則在流紋岩中。

富陽之水，源出富陽縣之西境及北境，源雖多，均不甚巨，流向亦多與石英砂岩及石灰岩層之

走向相直交，或斜交。

(三)湖 西湖在杭州市之西，其南北西三面皆山，周圍約三十餘里，爲浙江省勝景。以地形言之，由一海灣造成，杭州附近，昔曾沉溺，已如前述，以沙灘堆積，使灣內之水，與外海隔離，而成湖泊。

(四)平原 在調查區域之內，平原實不多，杭州市附近之地，可稱爲濱海沖積平原，海水退出，平原始露。其在杭州市西北，以達餘杭縣附近，平地中丘阜起伏，岩骨顯露，此則或純由侵蝕之力所致，但餘杭境內，尚有孤山及湖泊等存在，能否免於溺淹之跡，則殊難言矣。

錢塘江以及各支流之兩旁，有沖積平地，且呈階級地形，最低者高出江面約十餘公尺，次十五至三十公尺，爲江流所沖刷，則剖面畢露，兀立江邊。

地層

調查區域之內，地層甚爲複雜，又以構造上關係，無連續剖面可見，初至其地者，如不得化石上之證明，則舛誤易致，今按各地調查所知，參照前人研究之結果，分述如次：

(一)變質岩系 當民國十三年 庭祐初次到浙調查時，以倒水塢層爲最古之地層，後劉趙二君之浙西調查，王恆升李春昱等之京粵路線調查，(註六)均襲其名稱焉。最近孟憲民君浙東地質報告，始用變質岩系，而其包含甚廣，如大成塢片岩與魯村片麻岩之外，水口村閃長岩及與大成塢

片岩不相連續沉積之高塢坑石灰岩，均歸其內，時代較奧陶紀石灰岩爲古。據作者最近研究之結果，則奧陶紀地層之下，確有較古之變質地層，而倒水塢層與其他之變質岩，可分別言之，不過後者不能如孟君所用之廣耳。變質岩爲石英岩、石英片岩、雲母片岩及千枚岩、板岩等，以構造上關係，其露頭斷續不一，茲將各地所見，詳述如次：

臨安縣之東境，變質岩頗爲發育，由嚴口村至嚴里村相近之董家嶺，可作剖面圖表之。（剖面圖一）該處石英片岩，呈灰白色，質甚堅，片理與層面相平行，在顯微鏡下察之，黑雲母及次生石英，順片理而生，雲母、石英片岩，色深灰，質亦堅，乃由黑雲母與石英相間組織而成，又有次生黃鉄鑛細晶粒，在顯微鏡下，見黑白雲母及絹雲母均有之，千枚岩呈青灰色，白色石英岩質堅，作大塊狀，石英粒多爲次生結晶體，黑色板岩甚薄，質亦較鬆。在董家嶺石灰窰相近處，白色石英岩與黑色板岩，居於印渚埠系石灰岩及黑色含炭質頁岩層之下，呈不整合，甚爲清晰。

臨安亭子頭南首，如上所述之石英片岩，與雲母、石英片岩，亦出露於印渚埠系石灰岩層之下，石灰岩之傾斜角爲四十五度，變質岩自八十度至六十度，表示不整合接觸。又在亭子頭北首，白色結晶石英岩，亦有現露。

在嚴里村以南，以至八客嶺，有白色結晶石英岩，以斷層關係，迭次露出於印渚埠系石灰岩之

下。

臨安南鄉，由樟村直上大黃嶺，在印渚埠系石灰岩之下，以斷層關係，有白色結晶石英岩出露，層積甚厚，岩質亦堅，舒君謂夾於印渚埠系石灰岩中有石英岩者，恐即此物之誤。

分水縣東南境，與新登縣交界處之何村塢相近，則有白色石英岩與深灰色板狀砂岩等，出露於印渚埠系之下。

新登范氏橋北七里許趙安橋之北，有白色石英岩，出現於印渚埠系石灰岩與含炭質頁岩之下。

又庭祐等自桐廬往建德時，在乾潭鎮北首之查嶺腳，見有白色結晶石英岩少許，出露於印渚埠系地層之下。

由前觀之，各處變質岩，以構造關係，露頭不廣，因之各種岩層，不能在一處現露，但其位于印渚埠系地層之下，為不整合接觸，則稱一致。其生成時代，當遠在奧陶紀之前，又以變質程度及岩石性質視之，似較倒水塢層為古，或可代表古生代以前或古生代最初期之地層，亦未可知。

(二)倒水塢層 當庭祐初次到浙調查時，在於潛縣印渚埠以北倒水塢地方，見有變質岩層，其位置在印渚埠系之下，性質與他系岩石不同，故名之曰倒水塢層。此次調查，亦曾見之。其岩石以

礫岩及石英砂岩爲主，黑色板岩甚少，礫岩層厚質堅，大致呈青灰色及深褐色，其中岩片較大者，逕約自二公分至十公分，多爲綠色及灰色之石英砂岩，白色結晶石英岩片，亦稍有之，又有深灰色砂質岩片，似爲燧石之一種，岩片之稜角，未全磨滅，有一部份岩片之扁平面，與層面相平行，膠結物多爲粗粒之砂質，亦作灰色或褐色，岩片之較小者，徑在二公分以下，多爲灰色或青色砂岩及灰綠色之頁岩，膠結物爲較細之砂質，與少量泥質，間有次生黃鉄鑛，產于其中，石英砂岩，質亦甚堅，色青灰，爲極細之砂粒所成，此種砂岩與礫岩，常相互成層，每層厚自一・五公尺至三公公尺以上，爲他地層中所罕見者，板岩作黑色，甚薄，夾於砂岩礫岩之中，量甚少，凡此各岩層，以其質堅及岩片之平行排列，次生黃鉄鑛之發生，又層面及裂縫中有極細且滑之泥質充填，皆爲曾受高熱及熔液變質之特徵。(Hydro-thermal Metamorphism) 此則或因與花剛岩接觸，受花剛岩之侵入影響使然。

倒水塢層，現露之處，北起於潛縣南境獨角山，南至倒水塢東樂延一帶，南北約達三十餘里，西與花剛岩接觸，東與流紋岩接觸，東西寬僅十餘里。在倒水塢地方，直接在印渚埠系之下，據庭祐前次報告，二者之間，爲不連續式，(Disconformable) 但鎮屏等此次所見，則二者傾斜角度不同，似爲不整合接觸，(剖面圖二) 在其北端，即於潛獨角山以北，與泥盆紀砂岩，則爲斷層接觸。據劉趙二君，前在常山北境浮河附近所見，有暗色砂岩及礫岩等。謂與倒水塢層相當，近王李二君，亦見及之。

惟舒君所著地質圖，則在倒水塢地方，該層與印渚埠系，未有分別，報告中亦未道及，實則在他處之印渚埠系中，未見有與此相同之岩層，故倒水塢層之時代，雖不確定，而視其層位與岩性，似不無分別之價值也。

(三) 印渚埠系 此名稱相沿甚久，因地層在於潛縣南境印渚埠相近處，頗為發育，故稱。李希霍芬氏與野田勢次郎等，均歸之於古生代下部地層中，劉趙二君浙西地質報告，因在其中採得筆石化石，乃歸諸下奧陶紀，其分層亦較前者為詳。最近舒君浙西地質圖，則在於潛昌化境內，將印渚埠系下之倒水塢層，及其上之硯瓦山層，均包括在內，似未免過廣矣。據作者研究之結果，則地層分類，當仍依劉趙二君所定者為標準，不過該系地層，在發育完全之處，則上中下三部，確可依次推索，若以構造關係，層次紊亂，則上下二部不純石灰岩層，殊難以其岩石性質為區別，而中部頁岩與千枚岩等，亦易與硯瓦山層之一部岩石相混淆，故欲將印渚埠系中各層，分別表出於地質圖上，實不可能。茲就各地所見，分述如左：

富陽餘杭臨安三縣交界處之銅嶺，印渚埠系地層頗發育。在銅嶺南首，下部石灰岩與泥盆紀石英砂岩為斷層接觸，(剖面圖二)石灰岩岩層甚薄，有帶狀之泥質與砂質，又有深灰色之板岩，及砂岩少許，沿板岩及砂岩之層面而生者，且有少量方鉛礦及水酸化鐵礦，此為礦質之順斷層帶侵

入者，石灰岩較純部分，色深灰，層積較厚，常有採作燒煉石灰者，其燃料即爲夾於石灰岩中之黑色含炭頁岩也，含炭頁岩，厚度不一，厚者達數公尺，薄者僅在石灰岩之層面附帶黑色有光澤之泥質耳。此處下部石灰岩層，露頭約厚五百公尺。中部爲灰色質堅頁岩及千枚岩等，厚度約在四百五十公尺。上部亦爲不純石灰岩，色灰層薄，中夾帶狀泥質及砂質，惟不若下部之有較純石灰岩及含炭頁岩耳，其厚度約在六百公尺之上。

臨安東南境花戲台北之八客嶺，亦爲印渚部系發育之處。北自嚴里村，南至花戲台一帶，初爲印渚埠系下部石灰岩，及其下與石灰岩不整合之石英岩，南至嶺腳，則以斷層關係，石英岩與印渚埠系上部石灰岩相接觸，此石灰岩層積甚薄，多小褶綳（照片）傾斜大致向北，約六十度，再南至嶺頂，則爲黃色與灰色頁岩及千枚岩，此種岩石，質鬆層薄，侵蝕後面上泥土極厚，致其內部構造，亦不明瞭，其厚度當在四百公尺以上，嶺之南，爲下部石灰岩層，但至花戲台相近，則以接近斷層帶，石灰岩與頁岩之間，亦有斷層發生，以致二者露頭重複。

臨安縣南至大黃嶺一帶，印渚埠系，亦屬完整。（剖面圖四）如臨安城南之畔湖橋以南，爲印渚埠系中部黃色及灰色頁岩砂岩與千枚岩等，南有薄層不純石灰岩居其上，接觸處有薄層灰色砂岩與黑色頁岩等，與石灰岩相含接，將至讓畔村相近，以有多數斷層發生，致千枚岩與石灰岩等，迭

次重露，其南千枚岩與下部石灰岩接觸之處，有石灰岩片，夾在千枚岩之中，讓畔以南，多爲下部不純石灰岩，及過樟村，則石灰岩之下，又有石英岩露出，此則當屬變質岩系，向南延展，直至大黃嶺麓，石英岩以斷層關係，與上部石灰岩相接觸，石灰岩層積更薄，帶狀泥質與砂質，尤爲發達，且有石灰質結核，夾在泥質物中，其狀與硯瓦山層中可採作陳設品之石筍相似，及至嶺上，則有中部千枚岩出露於不純石灰岩之下，千枚岩作灰色及綠色，呈絲光，千枚岩以造成背斜層之關係，在嶺之東南，仍有上部石灰岩發現，再東南，乃與硯瓦山層爲斷層接觸。

新登縣西北境，自三溪口至范氏橋之北，重巒疊嶂，均爲印渚埠系地層發育之處。所得剖面之較全者，如在三溪口至范氏橋之東，（剖面圖五）又范氏橋西首，李家以南，至葉家相近。（剖面圖六）在范氏橋以北，下部石灰岩中，構造複雜，石灰岩中帶狀之泥質及砂質甚多，又有矽化石灰岩，范氏橋相近，始有中部頁岩，此岩在范氏橋西首，李家之南爲灰色及綠色千枚岩，及少量頁岩，千枚岩呈角礫岩狀，又有次生石英，晶粒頗大，則呈眼狀組織（Augen Structure）其南爲上部不純石灰岩，二者接合處，亦有石灰岩結核，夾於泥質之中，而在上部石灰岩中，則帶狀泥質及砂質較在下部爲尤多，在桐山塢以南，中部千枚岩中，且有輝綠岩侵入，逾嶺而南，千枚岩下之下部石灰岩，常有矽化石灰岩與不純石灰岩相互而生，層積較厚，石灰岩性質之變化，至此可見一斑矣，在何村塢相近，不

純石灰岩中之含炭質頁岩，稍有發見。

按上述銅嶺、八客嶺、大黃嶺及范氏橋一帶之地層，本相連續，其位置自北東東至南西西，岩層性質，亦多相似，而尤以八客嶺、大黃嶺及范氏橋三處中部千枚岩與頁岩，易於認識，下部石灰岩，在東部呈殘缺之象，而西部則又多砂化，上部石灰岩，亦多殘缺不全者。自范氏橋再西南，本系地層延展至命名地之印渚埠一帶，該處循天目溪上下，露頭甚完備，因昔時調查者多注重之，劉趙二君及舒君等均有剖面發表，茲不另贅。

由淳安臨歧北之沈嶺腳，至昌化河橋南之下八都一段，印渚埠系地層，出露亦較完整。（剖面圖七）此處全系厚度約在一千五百公尺之上。其下部石灰岩大都呈灰黑色，自下而上，岩石層積極薄，帶狀之泥質與砂質，與石灰質相互而生，侵蝕面上，泥質與砂質，向外突出，色褐或黃，岩層中又有多數小褶曲，較上，則泥質雖多，而無小褶曲，再上，石灰岩岩質較純，每層厚度，有達一公尺者，中多方解石脈，此下部石灰岩，總厚五百餘公尺。中部為頁岩與千枚岩，其與下部石灰岩相接觸處，則為黑色板岩，且含鈣質，上有絹絲光澤之褐色與棧色千枚岩，再上，為黃色頁岩，質細層薄，有成板狀者，最上，有厚約二十公尺之鈣質頁岩，此中部頁岩與千枚岩，全厚約二百公尺。上部石灰岩，自下而上，為灰黑色泥質石灰岩，呈塊狀，方解石脈甚多，上為薄層石灰岩與泥質石灰岩之交互層，此上部岩

層共厚達八百公尺，其中塊狀石灰岩，厚乃至六百公尺。

印渚埠系地層，分佈極廣，其在餘杭至臨安大道之旁，以及臨安南部，往往成蜿蜒起伏之低山，而岩層散亂，不易窺其全豹。昌化境內，自白牛鎮向西延展，經株柳鎮頰口鎮坑口直至浙皖交界處之昱嶺關，亦均爲此系地層，且有重要之錒礦，產生其中，又昌化十二都之康山，向北延展，直至柳嶺口，則著名之玉石，（即鷄血石）亦產生於該系之變質石灰岩中。印渚埠系岩層之下，與倒水塢層，或變質岩系，爲不整合接觸，已如前述，而其上與硯瓦山層，往往以斷層影響，接觸不明，僅在淳安縣屬童家坪之東南，見印渚埠系岩層，沿一背斜層之軸部，直接出露於硯瓦山層之下，爲整合接觸。（照片）（剖面圖八）

印渚埠系岩層之地質時代，據劉趙二君報告，因在中部黃色頁岩中採得筆石化石，故稱下奧陶紀。舒君等最近報告，曾採得筆石及蛻足類化石。作者在餘臨一帶調查時，因其中部頁岩，多數變成千枚岩，搜尋化石，頗不易得，惟嘗在桐廬與建德交界處之安仁村相近，印渚埠系中部黃色頁岩內，採得三葉虫化石，有 *Trilobite Illaenus* sp? *Trilobite Conocoryphe* sp? 等，尙有數種，未經精確鑑定焉。

（四）硯瓦山層 此名稱係劉趙二君在常山江山間之硯瓦山首先發現，故名。舒君則以在餘

杭東境閑林埠附近所見之地層，稱閑林埠層，又引用 庭祐前在閑林埠東首荆山紫色石灰岩中曾探得直角石 (*Orthoceras*) 化石，而謂與硯瓦山層相當。作者在調查區域之內，所見硯瓦山層，範圍頗廣，故名稱似可不改。惟閑林埠一帶之地層，是否確與硯瓦山層相當，則尙屬疑問耳。

硯瓦山層，雖分佈甚廣，而其岩石性質，與產生狀況，各處頗有不同，茲分別言之如次：

自臨安東南境花戲台附近起，向西南延展，經大黃嶺之南麓，及新登西北境之三溪口，直至分水縣治以西，成一狹長帶，北邊與印渚埠系地層，作斷層接觸，南邊不連續的在千里岡砂岩之下，卽爲硯瓦山層。其岩石以青灰色綠色及黃色頁岩爲多，有絹絲光澤，砂岩亦相間而生，質細而堅，在頁岩之上部，有石灰岩結核，夾於其中，侵蝕面上，石灰質溶解而留孔隙，則玲瓏悅目，但此岩並不甚多，或因構造關係，一部份已告殘缺耳。在此一帶地層中，自東迤西，均作一背斜層構造，（剖面圖四六）其厚度約有六百餘公尺。

新登縣西北境趙安橋附近，硯瓦山層，亦有出露，成東北至西南向之帶狀。其岩石多數爲綠色灰色頁岩與砂岩，又有黑色頁岩，曾在其中探得三葉虫化石，頁岩之上部，則含有石灰岩結核，頁岩亦有變質成千枚岩者，此處南與印渚埠系，爲斷層接觸，而北則爲流紋岩及建德系砂岩等所蓋，又在本層中以組成一向斜層構造，而岩層發育，並不完全，厚度亦無從測算，其東北西南二方伸展之

遠近，亦未得知。

自橫塘鋪以西，臨於大道之北，直至天目山之麓，又自於潛縣治以北，直至千秋關相近，以及自於潛而西，過昌化而至浙皖交界處之昱嶺關一帶，均爲硯瓦山層發育之地，舒君地質圖中作爲印渚埠系，恐於實際不符。惟該各處之硯瓦山層，以構造複雜，詳細剖面，頗不易得，茲僅就各地所見，大致言之耳。

在藻溪鎮附近以至橫塘鋪之北，多爲綠色及深灰色頁岩與砂岩，構造頗形紊亂，在高村相近，則有含石灰岩結核之頁岩層，又在佛子塢一小嶺之上，有黑色頁岩，中產筆石化石甚多，化石名稱，姑待後定，黑色頁岩，土人誤以爲煤層，其上有含石灰岩結核之頁岩，性質與劉趙二君所稱之硯瓦山層標準岩石，確無二致。自藻溪鎮至叫口一段，由南而北，僅有綠色深灰色頁岩砂岩黑色頁岩及含石灰岩結核之頁岩等，初向西北傾斜，後改東南，成向斜層構造。又自禪源寺之西，至泗洲殿之南一段，自北而南，爲綠色灰色含鈣質頁岩泥質石灰岩及含石灰岩結核之頁岩砂岩棧色及黃色頁岩等，均向西北傾斜，頁岩呈絹絲光澤，將至泗洲殿，則又多綠色及灰色泥質砂岩，中含石灰岩結核，質甚堅，更南爲泥質砂岩與頁岩，大致均向西北傾斜。以此二段地層比較言之，則前段當屬下部，而後段則爲上部，雖以構造複雜，詳細剖面，不易研究，但上部以石灰岩質較多，其綠色及灰色頁岩砂