

Werk

Label: Table of literature references

Jahr: 1935

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?251726223_1935_0014|log10

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Literatur.

- AIROLDI, M.: Nuove ricerche sul massiccio cristallino di Calizzano — Bardineto. Atti Accad. Lincei, cl. sc. fis., 19, 6. Ser., H. 3. S. 169—173. Rom 1934.
- ARGAND, E.: Sur Parc des Alpes Occidentales. Mitt. Schweiz. Geol. Ges., 14, H. 1, 1916. S. 145—191.
- BALDACCI, L. & FRANCHI, S.: Studio geologico della galleria del Colle di Tenda (Cuneo—Ventimiglia). Boll. Com. Geol. Ital. 31, 1900. S. 33—87.
- BERTRAND, L.: Sur la superposition de la tectonique alpine à une tectonique pyrénéo-provençale dans les Alpes maritimes. C.R. Congr. Géol., Brüssel 1922. S. 693—706.
- BOUSSAC, J.: Les grands phénomènes de recouvrement dans les Alpes maritimes italiennes et la fenêtre de Castelveccchio. C.R. Acad. Sci. France, 151. S. 1163—1165. Paris 1910.
- Études stratigraphiques sur le Nummulitique alpin. Bd. I u. II. Paris 1912.
- CADISCH, J.: Der Bau der Schweizeralpen. Zürich 1926 [a]. S. 5—61.
- Wildflysch im Unterengadiner Fenster. Vierteljahrschr. naturf. Ges. Zürich, 71, 1926 [b]. S. 26—30.
- Das Werden der Alpen im Spiegel der Vorlandsedimentation. Geol. Rdsch., 19, 1928. S. 105—119.
- Tektonik und Stratigraphie im penninisch-ostalpinen Grenzgebiet. Verh. naturf. Ges. Basel, 40, 1930. S. 52—61.
- Ein Beitrag zum Calpionellen-Problem. Geol. Rdsch. 23, 1932. S. 241—257.
- CORTESE, E.: A proposito della formazione argilloscistosa ofiolitifera dell'Appennino settentrionale. Boll. Soc. Geol. Ital. 53. S. 326—328. 1935.
- DAL PIAZ, GIAMB.: Nuove osservazioni sull'Oligocene italiano. Atti Accad. Lincei cl. fis., 9, 6. Ser., H. 6, 1929. S. 910—913.
- FRANCHI, S.: Contribuzione allo studio del Cretaceo e del Titonico nelle Alpi Marittime italiane. Boll. Com. Geol. Ital., 25, 1894. S. 31—83.
- Sul età mesozoica della zona delle pietre verdi. Boll. Com. geol. ital., 29, H. 3/4, 1898. S. 173—247, S. 325—482.
- Le zone delle pietre verdi fra l'Ellero e la Bormida e la sua continuità fra il gruppo di Voltri e le Alpi Cozie. Boll. Com. Geol. Ital., 37, H. 2, 1906. S. 89—117.
- Relazioni preliminari sulla campagna geologica dell' anno 1911. 5. Appennino Ligure. Boll. Com. Geol. Ital., 43, 1912. S. 41—49.
- Le „Arenarie d'Annot“ et la zona ad *Helminthoidea* nell'Eocene delle Alpi Marittime e dell'Appennino Genovese. Boll. Com. Geol. Ital., 45, 1915 [a]. S. 233—333.
- Sul età delle pietre verdi del gruppo di Voltri nell'Appennino Genovese. Boll. Soc. Geol. Ital., 35, 1915 [b]. S. 305—310.

- FRANCHI, S.: I supposti ricoprimenti del Savonese. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 37, 1918. S. XXXI—XXXVIII.
- Osservazioni sulla seduta di chiusura del Congresso geologico di Piacenza. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 42, 1923. S. XLIII—XLVII.
- La serie secondaria capovolta e i grandi carreggiamenti nei monti di Albenga nelle Alpi Ligure. *Atti Acad. Lincei, cl. fis.*, 1, 6. Ser., H. 5, Rom 1925 [a]. S. 193—200.
- I dati stratigrafici e paleontologici fondamentali per l'età secondaria dei calcescisti e l'ipotesi di un grande carreggiamento della massa di questi, nelle Alpi franco-italiane. *Atti Accad. Lincei*, 1, 6. Ser., 1925 [b] cl. fis. S. 283—291.
- Sulla grande varietà dei complessi litologici del „Trias metamorfico“ nelle Alpi occidentale. *Atti Accad. Lincei, cl. fis.*, 1, 6. Ser., 1925 [c]. S. 423—429.
- Quesiti geologici nelle Alpi Cozie franco-italiane. *Boll. Uff. Geol. Ital.*, 51, H. 7, 1926 [a]. S. 1—19.
- Principali risultati scientifici delle escursioni geologiche fatte nelle Alpi Cozie con P. TERMIER e W. KILLAN. *Boll. Uff. Geol. Ital.*, 51, H. 14, 1926 [b]. S. 1—16.
- Ancora sull'età degli scisti argillosi ofiolitiferi della Riviera occidentale e della Lunigiana. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 46, 1927 [a]. S. 78—84.
- La falda di ricoprimento del Mte Rosa di E. ARGAND e l'anticlinale permotriassica Acceglio-Col Longet nelle Alpi Cozie meridionali. *Atti Accad. Lincei, cl. fis.*, 5, 6. Ser., H. 9, 1927 [b]. S. 628—630.
- La serie dei terreni dal Priaboniano al Norico nei dintorni di Albenga. *Atti Accad. Lincei, cl. fis.*, 7, 6. Ser., H. 1, 1928 [a]. S. 26—31.
- La più giusta denominazione e la cartografia del Massiccio Cristallino sul quale è, in parte, fondata la città di Savona. *Atti Accad. Lincei*, 7, 6. Ser., 1928 [b]. S. 453—457.
- Il riaffioramento lontano ed a grande altezza in valle Stura di Cuneo della sinclinale nummulitica capo-volta di Valdieri. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 48, H. 1, 1929 [a]. S. 63—64.
- Un primo lavoro riconoscente l'età eocenica dei „Grès d'Annot“ dopo la esauriente confutazione della loro età oligocenica, da me data nel 1916. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 48, H. 1, 1929 [b]. S. 64—70.
- La inesistenza nelle Alpi occidentale delle „nappes du Mt. Rose et du Grd. St. Bernard“ di M. LUGEON e di E. ARGAND. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 48, H. 1, 1929 [c]. S. 90—92.
- Sulla tettonica delle Alpi Cozie franco-italiano. *Mem. descr. della carta geol. d'Ital.*, 22, 1929 [d]. S. 5—63.
- Il riaffioramento lontano ed a grande altezza della sinclinale nummulitica capovolta di Valdieri. *Atti Accad. Lincei, cl. fis.*, 9, 6. Ser., H. 1, 1929 [e]. S. 34—39.
- La inesistenza delle grande falde dette „nappe du Mt. Rose“ e „nappe du Grand St. Bernard“ nelle Alpi occidentale. *Atti Accad. Lincei, cl. fis.*, 9, 6. Ser., H. 2, 1929 [f]. S. 134—136.
- Sull'importanza dei fogli „San Remo“ e „Imperia“ della carta geologica d'Italia. 1:100000 per la soluzione di grandi quesiti di geologia alpina ed appenninica. *Atti Accad. Lincei, cl. fis.*, 9, 6. Ser., H. 4, 1929 [g]. S. 265—272.

- FRANCHI, S.: Una nuova facies di Trias superiore nelle Alpi Marittime italiane. Atti Accad. Lincei, 9, cl. fis., 6. Ser., H. 12, 1929 [h]. S. 1061—1063.
- Uniformità di caratteri della zona ad „*Helminthoidea labyrinthica*“ dall' Ubaye alle Alpi e alle Riviere ligure, e conseguente suo grande valore cronologico. Atti Accad. Lincei, cl. fis., 11, 6. Ser., H. 11, 1930 [a]. S. 935—940.
- Sul confine franco-italiane tra il Colle del Piccolo S. Bernardo ed il Colle della Seigne a sud del Mte. Bianco. Atti Accad. Lincei, cl. fis., 10, 6. Ser., H. 12, 1930 [b]. S. 617—621.
- FRANCHI, S. & NOVARESE, V.: Osservazione geologiche e petrografiche sui dintorni di Pinerolo. Boll. Com. Geol. Ital., 26, H. 4, 1895. S. 385—429.
- GIGNOUX, M. & MORET, L.: Les grandes subdivisions géologiques des Alpes françaises. Annales de Géographie No. 244. XLIII^e année. 15. Juillet 1934. S. 337—363.
- HAUG, E.: Contribution à une synthèse des Alpes Occidentales. Bull. Soc. Géol. France, 25, 1925. S. 97—243.
- Traité de Géologie. Paris 1907 (1926).
- HEIM, ALB.: Geologie der Schweiz. Bd. I—III (Nachtr.). Leipzig 1919 f.
- ISSEL, A.: Il terremoto del 1887 in Liguria. Boll. Com. Geol. Ital., 18, 1888. S. 3—207.
- Sur le calcaire porphyrique de Rovegno. Bull. Soc. Géol. Belge, 4, 1890, S. 160—162.
- Liguria geologica e preistorica. Bd. I u. II, Genua 1892.
- KOBER, L.: Bau und Entstehung der Alpen. Berlin 1923.
- Beiträge zur Geologie des Nordapennins und der angrenzenden Alpen. Sber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., Abt. I, 136, 1927. S. 281—291.
- Neuere geologische Forschungen im Apennin und auf Korsika. Forsch. u. Fortschr., 4. Jg., 18, 1928. S. 184.
- Das alpine Europa und sein Rahmen. Berlin 1931.
- LUDWIG, O.: Geologische Untersuchungen in der Gegend von Bobbio. Geol. Rdsch., 20, 1929. S. 36—65.
- LUGEON, M. & ARGAND, E.: Sur les grandes nappes de recouvrement de la zone du Piémont. C.R. Acad. Sci. France, 140, 1905. S. 1364—1367.
- Sur les homologues dans les nappes de recouvrement de la zone du Piémont C.R. Acad. Sci. France, 140, 1905. S. 1491—1493.
- MAZZUOLI, L.: Nota sulle formazioni ofiolitiche della valle del Penna nell'Appennino ligure. Boll. Com. Geol. Ital., 15, 1884. S. 394—405.
- Sul carbonifero della Liguria occidentale. Boll. Com. Geol. Ital., 18, 1887. S. 6—27.
- MAZZUOLI, L. & ISSEL A.: Sulla sovrapposizione nella Riviera di Ponente di una zona ofiolitica eocenica ad una formazione ofiolitica paleozoica. Boll. Soc. Geol. Ital., 2, 1883.
- Nota sulla zona di coincidenza delle formazioni ofiolitiche eocenica e triasica della Liguria occidentale. Boll. Com. Geol. Ital., 15, 1884. S. 2—23.
- MERLA, G.: I graniti della formazione ofiolitica dell'Appennino e il loro significato tettonico. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., 41, 2, 1932. S. 1—7.
- I graniti della formazione ofiolitica appennina. Boll. Uff. Geol. Ital., 58, 6, 1933. S. 1—115.

- MORET, L.: Notice explicative d'une carte géologique de la Savoie et des régions limitrophes à l'échelle du 200000. Trav. du Lab. Géol. Faculté Sci. Univ. Grenoble, 15, H. 1, 1929. S. 1—37.
- PARETO, L.: Cenni geologici nella Liguria marittima. Genua 1846 [a].
 — Descrizione di Genova e del Genovesato. Genua 1846 [b]. S. 1—105.
 — Memoria geologica sopra le acque di Sopra la Croce. Chiavari 1855.
 — Note sur le subdivision quel'on pourrait établir dans les terrains tertiaires de l'Appennin septentrional. Bull. Soc. Géol. France, 22, 1865.
- PARISCH, C.: Di alcune nummuliti ed orbitoidi dell'Appennino ligure e piemontese. Mem. Real. Accad. Sc. Torino, 17, 1907.
- PELLATI, L.: Studi sulle formazioni ofiolitiche d'Italia. Boll. Com. Geol. Ital., 12, 1881. S. 458—467.
- PERETTI, L.: Osservazioni sulla giacitura dei graniti e delle ofioliti nella formazione argilloscistosa appenninica. Atti Ass. Min. d. Piemonte, Turin 1933. S. 3—8.
 — Il granito dell'Alta Valle Staffora (Appennino Pavese). Atti R. Accad. Sc., Torino, Bd. 68, 1933. S. 1—17.
 — I graniti della formazione argilloscistosa ofiolitifera dell'Appennino settentrionale. Boll. Soc. Geol. Ital., 53, 1934. S. 77—108.
- PORTIS, A.: Sulla scoperta delle piante fossili carbonifere di Viozène nell'alta valle del Tanaro. Boll. Com. Geol. Ital., 18, 1887. S. 417—420.
 — Due località fossilifere nelle Alpi Marittime. Boll. Soc. Geol. Ital., 17, 1898. S. 123—169.
- PREVER, L.: Le nummuliti e le orthophragmine di due località dell'Appennino Pavese. Rend. R. Ist. Lomb. Ser. 2, 38, 1905. S. 478—482.
- RIVIERE, A.: Recherches sur la tectonique des régions de la Roja et de la Bevera. Paris 1928.
- ROCCATI, A.: Conglomerati a elementi cristallini nella valle Aveto. Boll. Soc. Geol. Ital., 40, 1921. S. 166—168.
- ROSATI, A.: Studio microscopico di alcune rocce della Liguria occidentale. Atti Accad. Lincei, cl. fis., 15, 5. Ser., 1906. H 6, S. 725—729, H 7, S. 9—17.
 — Rocce piemontesi nei dintorni di Voltaggio. Boll. Soc. Geol. Ital., 34, 1915. S. 537—540.
- ROVERETO, G.: Gneiss del Permocarbone. Boll. Soc. Geol. Ital., 12, 1893. S. 95—97.
 — Arcaico e paleozoico nell'Savonese. Boll. Soc. Geol. Ital., 14, 1895. S. 37—75.
 — Sulla stratigrafia della valle della Neva. Boll. Soc. Geol. Ital., 16, 1897. S. 77—91.
 — Illustrazione dei molluschi fossili tongriani esistenti nel Museo geologico della R. Università di Genova con osservazioni sul Tongriano di S. Giustina e Sassello e Carta geologica di A. ISSEL. Atti R. Univ. di Genova, 15, 1900. S. 1—210.
 — Sur le recouvrement du territoire du Savone. Bull. Soc. Géol. France, 7, 1907. S. 6—7.
 — Nuovi studi sulla stratigrafia e sulla fauna dell'Oligocene ligure. Genua 1914.
 — La zona di ricoprimento del Savonese e la questione dei calcescisti. Boll. Soc. Geol. Ital., 28, 1909. S. 389—418.
 — Ancora della zona di ricoprimento del Savonese. Boll. Soc. Geol. Ital., 37, 1918. S. 115—120.

- ROVERETO, G.: Nuove osservazioni sul massiccio cristallino di Savona. *Atti Accad. Lincei*, cl. fis., 1, Ser. 6, 1925. S. 630—632.
- Note al rilevamento geologico dei fogli Rapallo e Chiavari. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 41—50, Erl. 1—8, 1922—1931.
- Il confine occidentale del massiccio gneissico del Savonese e suoi rapporti con il Mesozoico del Finalese. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 51, 1932. S. 221—236.
- RÜGER, L.: Zur Altersfrage der Bewegungen und Metamorphosen im Penninikum der Tessiner Alpen. *Geol. Rdsch.*, 25. S. 1—10. 1934.
- RÜST, H.: Beiträge zur Kenntnis der fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura. *Palaeontogr.* 31, 1885. S. 275—321.
- SACCO, F.: La conca terziaria di Varzi—San Sebastiano. *Boll. Com. Geol. Ital.*, 20, 1889 [a]. S. 257—278.
- Les conglomérats du flysch. *Bull. Soc. Géol. Belge*, 3, 1889 [b]. S. 149—161.
- L'Appennino settentrionale. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 10, 1891 [a]. S. 731—956.
- L'age des formations ophiolitiques recentes. *Bull. Soc. Géol. Belge*, 5, 1891 [b]. S. 60—95.
- Contribution à la connaissance paléontologique des argiles écailleuses et des schistes ophiolitiques de l'Appennin septentrional. *Mém. Soc. Géol. Belge*, 7, 1893. S. 1—34.
- L'Appennino settentrionale e centrale. Turin 1904.
- Comptes rendus des excursions de la réunion extraordinaire de la Société Géologique de France en Italie à Turin et Gènes en 1905. *Bull. Soc. Géol. France*, 5, 1905. S. 824—873.
- L'Appennino settentrionale e centrale. *Cosmos di Guido Cora*, 13, H. 4, Rom 1909.
- L'età degli argilloscisti ofitiferi dell'Appennino. *Atti Accad. Sc. di Torino*, 61, 1925/26. S. 23—52.
- La questione dell'età degli argilloscisti ofitiferi dell'Appennino. *Rend. Accad. Lincei*, cl. fis., 4, Ser. 6, 1926. S. 500—505.
- La grande faglia del M. Rocchetta (Appennino bobbiese). *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 47, 1928 [a]. S. 180—184.
- Nuovi dati di fatto riguardo l'età degli argilloscisti ofiolitiferi dell'Appennino. *Atti Accad. Sc. Torino*, 64, 1928 [b]. S. 11—30.
- Il corrugamento appenninico marginale e subpadano. *Atti Accad. Sc. Torino*, 64, 1930 [a]. 157—169.
- I problemi del massiccio cristallino savonese. *Atti Accad. Sc. Torino*, 65, 1930 [b]. S. 15—33.
- Le „fazies“ del cretaceo nell'Appennino. *Atti Accad. Sc. Torino*, 66, 1931 [a]. S. 67—84.
- Le formazioni abissali in Italia. *Atti Accad. Sc. Torino*, 66, 1931 [b]. S. 195—216.
- VON SEIDLITZ, W.: Diskordanz und Orogenese der Gebirge am Mittelmeer. Berlin 1931.
- Die Asymmetrie des mediterranen Raumes. *Petermanns Mitt.*, 1932, H. 11. S. 291—294.
- STAUB, R.: Der Deckenbau Korsikas und sein Zusammenhang mit Alpen und Apennin. *Vierteljahrsschr. Naturforsch. Ges. Zürich*, 73, 1928. S. 298—348.
- Zur tektonischen Analyse des Apennins. *Vierteljahrsschr. Naturforsch. Ges. Zürich*, 78, 1933. S. 127—149.

- DE STEFANI, C.: L'Appennino fra il colle dell'Altare e la Polcevera. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 6, 1887. S. 235—263.
- La zona serpentinoso della Liguria occidentale. *Atti Accad. Lincei*, cl. fis., 22, Ser. 5, 1913. S. 547—562.
- STEINMANN, G.: Alpen und Apennin. *Monatsber. deutsch. geol. Ges.*, 1907. S. 177—183. Über Tiefenabsätze des Oberen Jura im Apennin. *Geol. Rdsch.* 1913. S. 572—575.
- Die ophiolithischen Zonen in den mediterranen Kettengebirgen. *C. R. 14. Internat. Geol. Kongr. Madrid*, Bd. 2, 1926. S. 637—667.
- STILLE, H.: Grundfragen der vergleichenden Tektonik. Berlin 1924.
- Über westmediterrane Gebirgszusammenhänge. *Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Kl.*, N. F. 12, 3, Berlin 1927 [a].
- Die sogenannte Rückfaltung des Apennin. *Abh. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Kl.*, Berlin 1927 [b]. S. 292—312.
- SUESS, ED.: Das Antlitz der Erde. I—III. 2. Aufl. Wien 1892.
- TARAMELLI, T.: Sulla formazione serpentinoso dell'Appennino Pavese. *Atti Accad. Lincei*, Rom 1878.
- Della posizione stratigrafica delle rocce ofiolitiche nell'Appennino. *Atti Accad. Lincei*, Rom 1883/1884.
- Descrizione geologica della Provincia di Pavia, con annessa carta geologica 1:100000. *Ist. Geogr. di Agostino*, Novara 1916.
- TEICHMÜLLER, R.: Über das Vorland des Apennin. *Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Kl.*, 4, H. 17, 1932 [a]. S. 8—52.
- Der Apenninflysch und seine Probleme. *Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Kl.*, 4, H. 28, 1932 [b]. S. 418—448.
- TEICHMÜLLER, R. & QUITZOW, H. W.: Deckenbau im Apenninbogen. *Abh. d. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, Math.-Phys. Kl.*, III. Folge, Heft 13. 1935.
- TELLINI, A.: Le nummulitidee terziarie dell'Alta Italia occidentale. *Boll. Soc. Geol. Ital.* 7, S. 1888. S. 169—230.
- TERMIER, P.: Les Alpes Franco-Italiennes. *Bull. Soc. Géol. France*, 2, 1902. S. 411—433.
- Les nappes des Alpes orientales et la synthèse des Alpes. *Bull. Soc. Géol. France*, 3, 1903. S. 711—766.
- Sur la nécessité d'une nouvelle interprétation de la tectonique des Alpes franco-italiennes. *Bull. Soc. Géol. France*, 7, 1907 [a]. S. 174—190.
- Rapports tectoniques de l'Apennin, des Alpes et des Dinarides. *Bull. Soc. Géol. France*, 7, 1907 [b]. S. 420—423.
- Comptes rendus d'une excursion géologique dans les Hautes vallées de la Dora Riparia, de la Maria et de la Stura, en compagnie de MM. S. FRANCHI, W. KILIAN et E. RAGUIN. *C.R. Bull. Soc. Géol. France*, 25, 1925. S. 220—222.
- Sur le pays de Savone à propos d'une note récente de G. ROVERETO. *Bull. Soc. Géol. France*, 26, 1926. S. 15—20.
- Récentes impressions de voyage. *Act. Soc. Helvet., Sci. Nat., Lausanne* 1928. S. 83—101.
- TERMIER, P. & BOUSSAC, J.: Sur l'existence dans l'Apennin ligure au Nord-Ouest de Gènes d'un passage latéral de la série cristallophyllienne dites des „schistes lustrées“ à la série sédimentaire ophiolitique de l'Apennin. *C.R. Acad. Sci. France*, 152, S. 1361, 1911 [a]. S. 1361—1366.

-
- TERMIER, P. & BOUSSAC, J.: Sur les mylonites de la région de Savone. C.R. Acad. Sci. France, 152, S. 1550, 1911 [b]. S. 1550—1556.
- Le massif cristallin ligure. Bull. Soc. Géol. France, 55, 1912. S. 272—311.
- TOGNINI, F.: Studio microscopico di alcune rocce della Liguria. Giorn. Min. Crist. e Petr., 1, H. 1, Mailand 1890. S. 46—59.
- TRAVERSO, S.: Le rocce della Valle di Trebbia. Genua 1896.
- DE WIJKERSLOOTH, P.: Bau und Entwicklung des Apennins, besonders der Gebirge Toskanas. Bonn 1934. S. 1—416.
- ZACCAGNA, D.: Sulla geologia delle Alpi occidentale. Boll. Com. Geol. Ital., 18, 1887. S. 346—417.
- Riassunto di osservazione geologiche fatte sul versante occidentale delle Alpi Graie. Boll. Com. Geol. Ital., 23, 1892. S. 175—244, S. 311—404.
- Conformazione stratigrafica fra il Torrente Neva ed il Pennavaira in territorio die Albenga (Liguria occidentale). Boll. Com. Geol. Ital., 40, 1909. S. 4—39.
- Intorno allo stato di ricerca del carbone fossile e del petrolio in Italia. Mem. Accad. Lunigianese, 8, 1927. S. 31.
-

Tafel 1

Das Grenzgebiet von Alpen und Apennin.

1:400000

Diese Übersichtskarte fußt westlich von Sestri auf den Aufnahmen von BOUSSAC, ROVERETO, SACCO, TERMIER und ZACCAGNA. Die Schuppenzone von Voltaggio wie das Fenster von Bobbio und S. Stefano d'Aveto wurden von JANP. SCHNEIDER kartiert. Im übrigen lieferten die Blätter 1:100000 von SACCO und ZACCAGNA die Grundlagen für die Übersicht der geologischen Verhältnisse östlich Genua, wenn auch Stratigraphie und Tektonik wesentlich umgedeutet wurden. Unsere Begehungen ergaben nämlich, daß zwar der Macignosandstein die Ophiolith-Formation unterlagert (wie dies ZACCAGNA auch stets angenommen hatte), daß aber die Ophiolith-Formation entsprechend den Darlegungen von SACCO dem Jungmesozoikum angehört. So konnten die Aufnahmen von SACCO und ZACCAGNA trotz der unüberbrückbar scheinenden Differenzen in der Auffassung zu einem einheitlichen Bilde, das im einzelnen natürlich noch der Ergänzung bedarf, zusammengefügt werden. Dabei kamen wir in den großen Zügen zu einem ähnlichen Bild, wie es MERLA bereits (1933 Fig. 17) entworfen hat.

Die Karte zeigt, daß beiderseits der Ligurischen Scheitelung Deckenbau herrscht. Im Apennin ist das liguride Mesozoikum von seinem kristallinen Grundgebirge abgeschert und auf den Flyschtrog überschoben worden. Im Liegenden des Eozänflysches, der in großen Deckensätteln zu Tage tritt, erscheint ein fremdartiges („toskanides“) Mesozoikum, das u. a. durch die mächtige Entwicklung der Trias und des tieferen Jura sowie durch das Fehlen der Grünen Gesteine und klastischen Einschaltungen im Oberen Jura gekennzeichnet ist. In den Alpen ist gleichfalls das liguride (= penninische) Mesozoikum von seinem Untergrund abgeschert und auf das durch seine kalkig-brekiöse Entwicklung charakterisierte Mesozoikum der Briançonnais-Zone überschoben worden (jedoch erreichen die Schubsplitter vom kristallinen Grundgebirge hier größeres Ausmaß als an der Basis der Ligurischen Decke). Auch in den Alpen richten sich die Deckenschübe gegen einen Flyschtrog.

Der fertige Deckenbau ist nach der Überschiebungsphase gefaltet und verschuppt worden. Dabei wanderte die Faltung von der Scheitelzone in die Saamtiefen.

Die Profilinien der Tafel 2 rechts weisen auf Abb. 6, die Profilinien der Tafel 2 links auf Abb. 15.



DAS GRENZGEBIET VON ALPEN UND APENNIN
 bearbeitet von J. SCHNEIDER u. R. TECHMÜLLER 1933/34

0 5 10 km

- KRISTALLIN
- PERMO-KARBON
- JURA
- GRÜNSCHIEFER
- KREIDE
- EÖZÄN
- JÜNG. TERZIÄR

DECKENBAU DER ALPEN

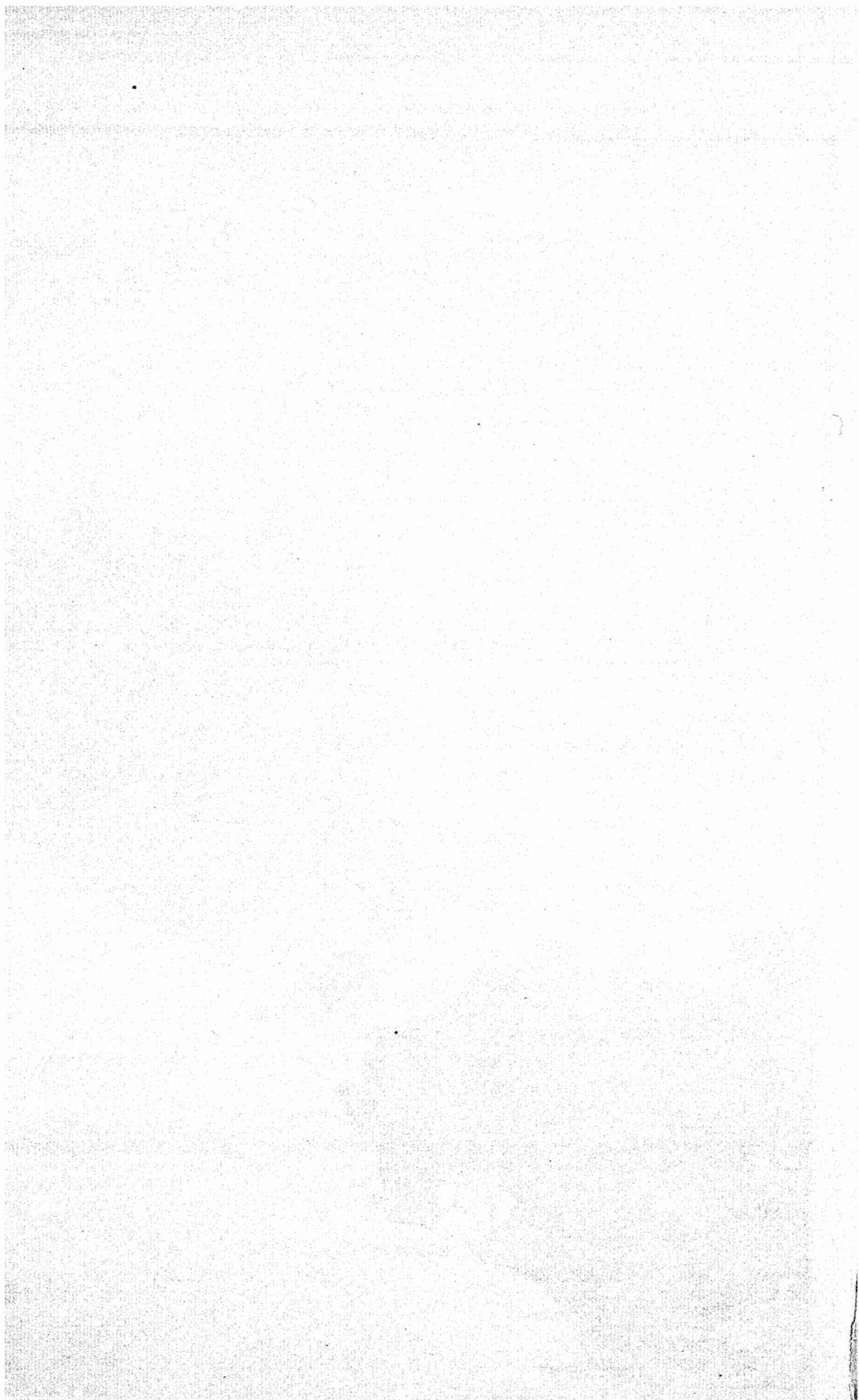
- Casalevecchio
- Finale
- Savona

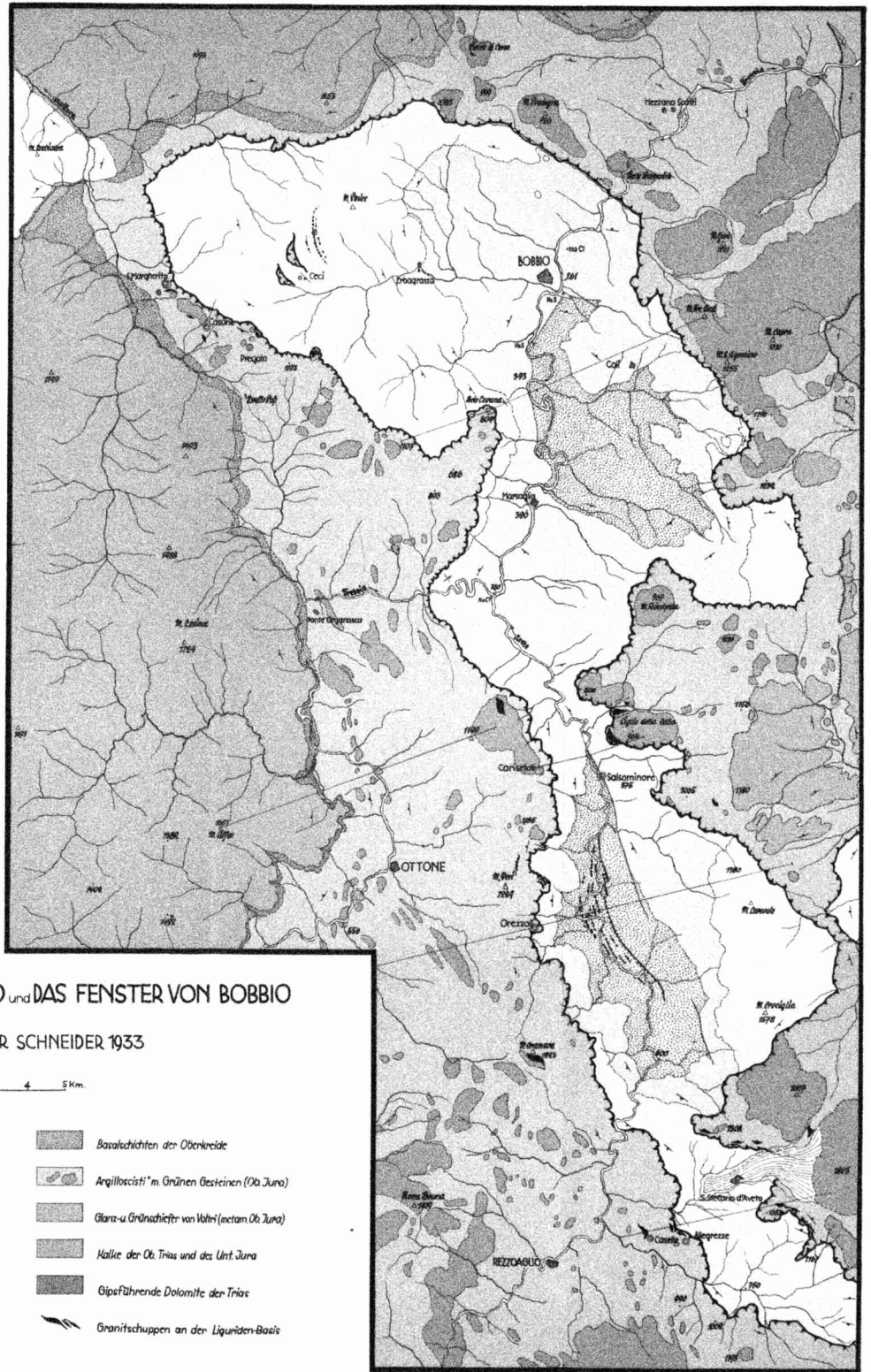
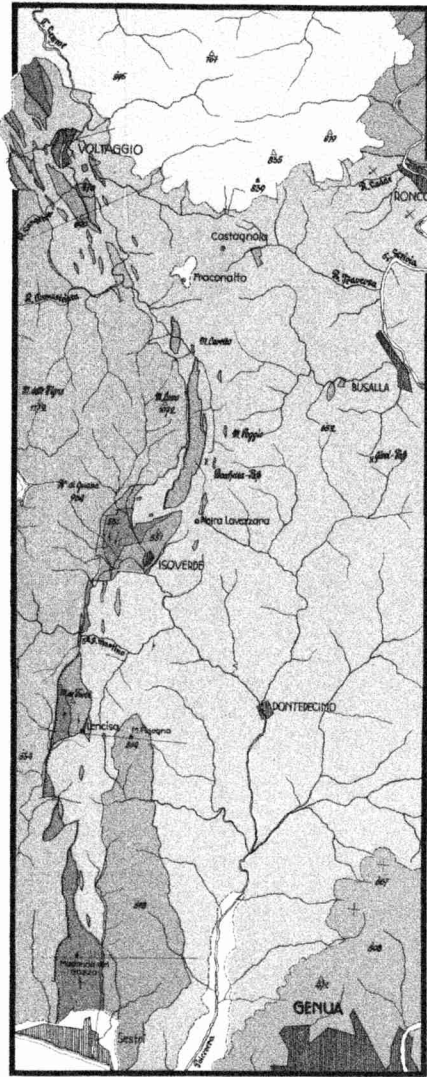
SCHIEITELZONE

- Montoggio

DECKENBAU DES APENNINS

- Alto
- Offone
- Il Alto
- Emate von Bobbio
- Travo
- Schuppenau v. Fontebello
- Ib. Senice



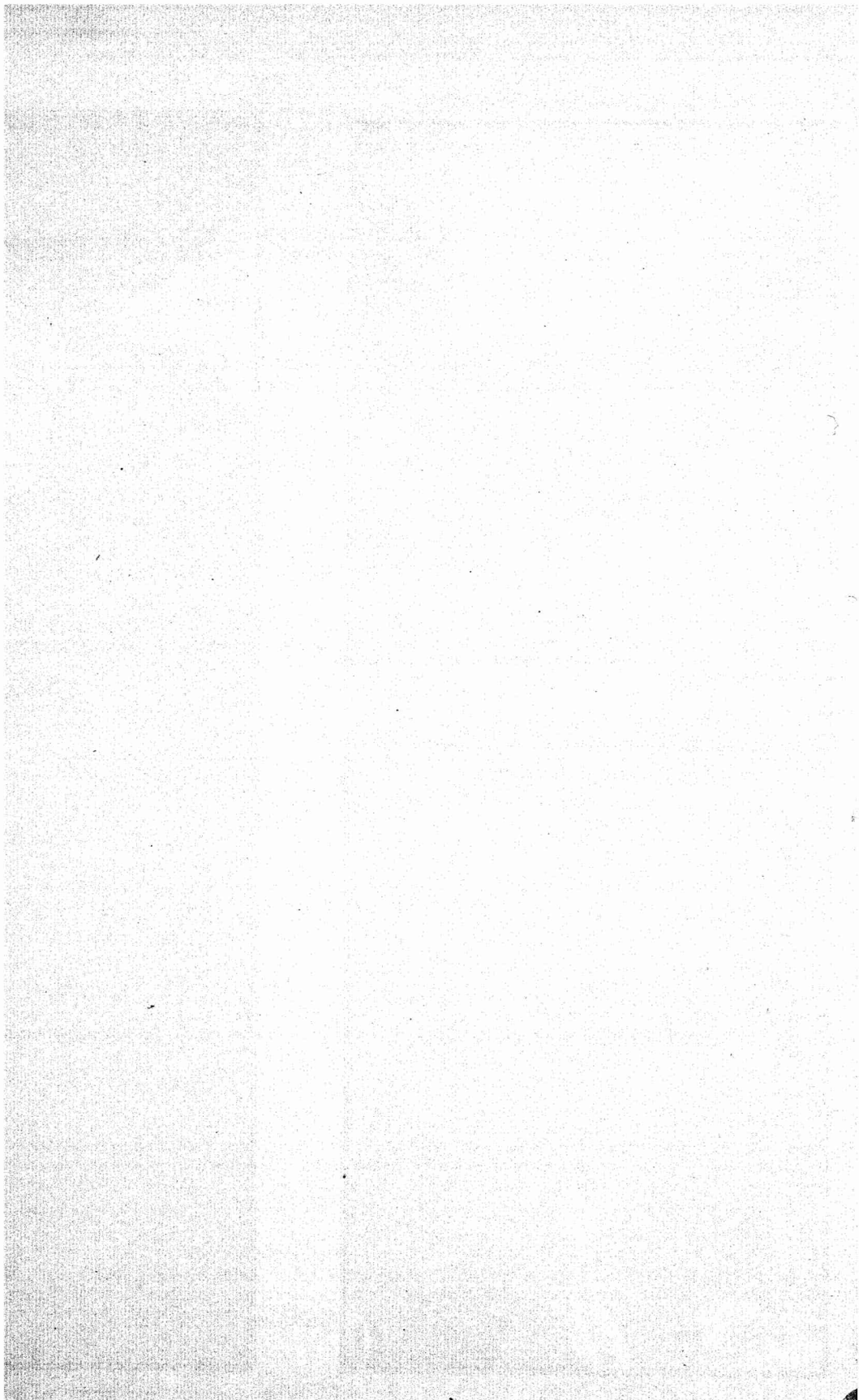


DIE SCHUPPENZONE VON VOLTAGGIO und DAS FENSTER VON BOBBIO

aufgenommen von JANEDER SCHNEIDER 1933

0 1 2 3 4 5 Km.

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Quartär | | Basalschichten der Oberkreide |
| | Konglomerat, Sandst. u. Tone des Oligozäns | | Argillscisti* m. Grünen Gesteinen (Ob. Jura) |
| | Faminiten-Mergelkalk. | | Glanz- u. Grünschiefer von Valtri (ectam. Ob. Jura) |
| | Tongestein u. Kalk-Ton-Gruppe | | Kalke der Ob. Trias und des Unt. Jura |
| | Macigno-Sandstein | | Gipsführende Dolomite der Trias |
| | Kalke der Oberkreide | | Granitsschuppen an der Liquiden-Basis |



Tafel 3-6.

Bilder aus dem Bereich des Ligurischen Scheitels.

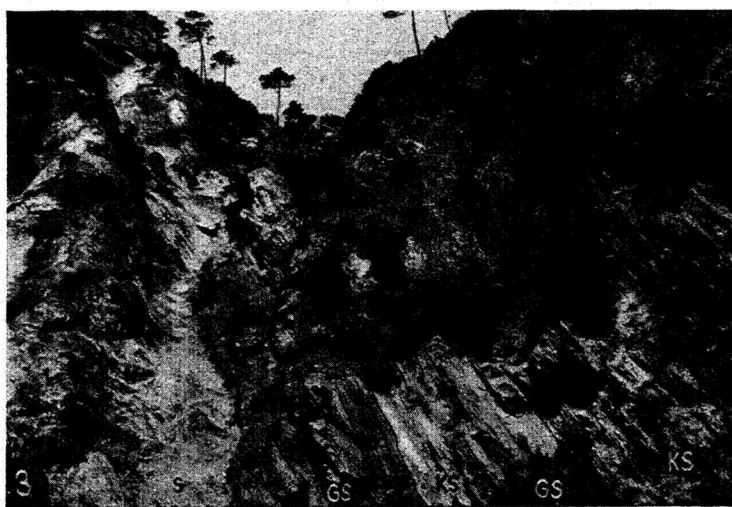
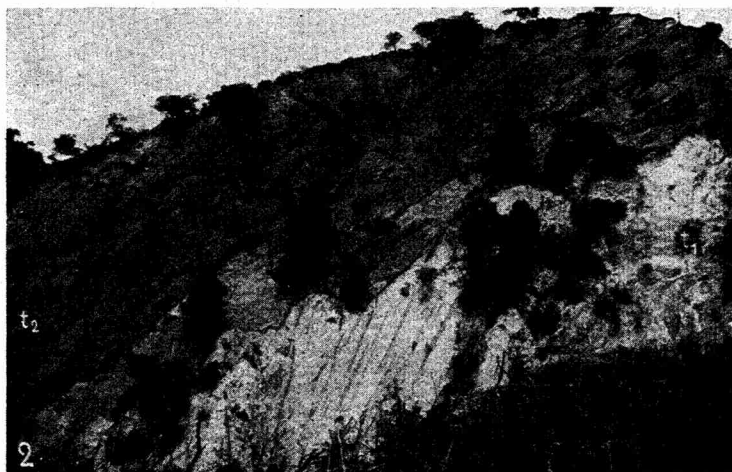
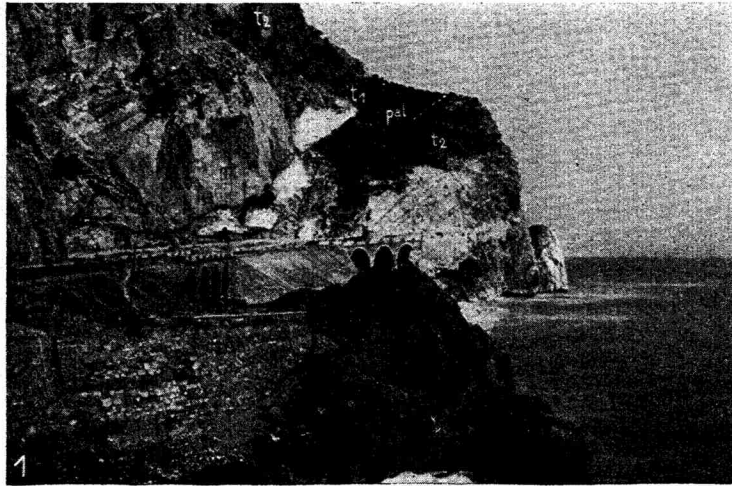
Tafel 3.

Abscherungen und Verschuppungen im alpinen Anteil des Ligurischen Scheitels.

1. Am Kap Noli sind die weißen Sandsteine der Unteren Trias (t 1) auf die Kalke und Dolomite der mittleren Trias (t 2) überschoben worden. Die Phyllite des Paläozoikums (pal) dienen dabei als Schmiermittel.

2. Bei derartigen Überschiebungen wurden oft die relativ starren Kalke und Dolomite der Mittleren Trias (t 2) von den weißen Sandsteinen der Unteren Trias (t 1) abgeschert; infolgedessen ruhen die Schichten nicht mehr konkordant aufeinander, sondern werden spitzwinklig von der flachen Abscherungsbahn geschnitten und fallen verschieden steil ein.

3. Die Verschuppung erreicht ihr größtes Ausmaß in der Zone der Pietre verdi. Jurassische Serpentine (S), Grünschiefer (GS), Kalkschiefer (KS) und Phyllite sind hier intensiv miteinander verschuppt worden. Fast jede Schichtfuge ist zu einer Bewegungsbahn geworden, so daß es kaum mehr möglich ist, die ursprüngliche Schichtfolge festzustellen. Auch die primären Kontakte sind verwischt worden. – Die Schubflächen fallen stets nach Nordosten ein.



Tafel 4.

Vergenzbilder aus dem alpinen Anteil des Ligurischen Scheitels.

1. aus der Zone von Voltri.

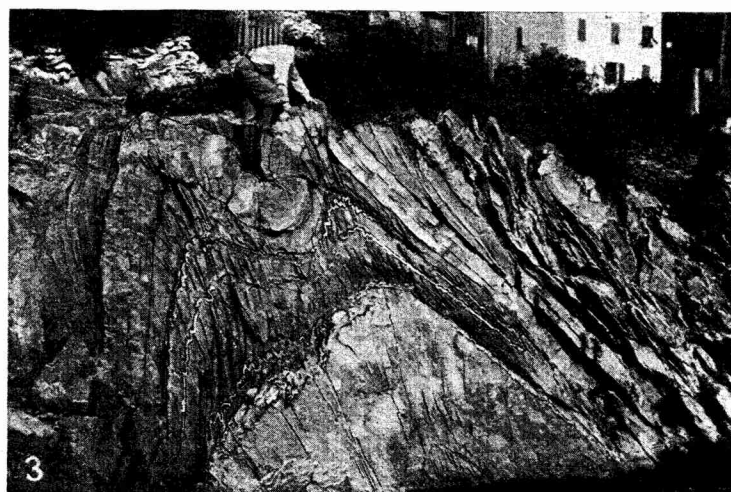
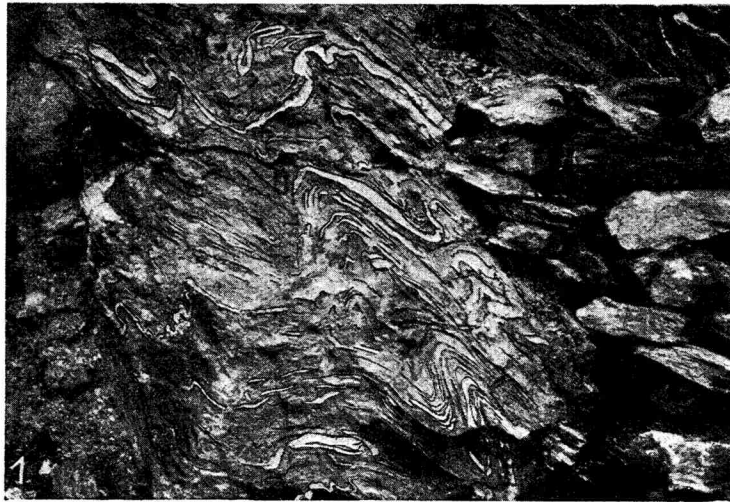
Die Schistes lustrées sind intensiv spezial gefältelt. Dabei weist die Vergenz der Faltung nach WSW. Zahlreiche dünne Quarzgänge, die sich z. T. in Linsen und Augen auflösen, durchziehen die Schiefer und folgen lagergangartig den Falten.

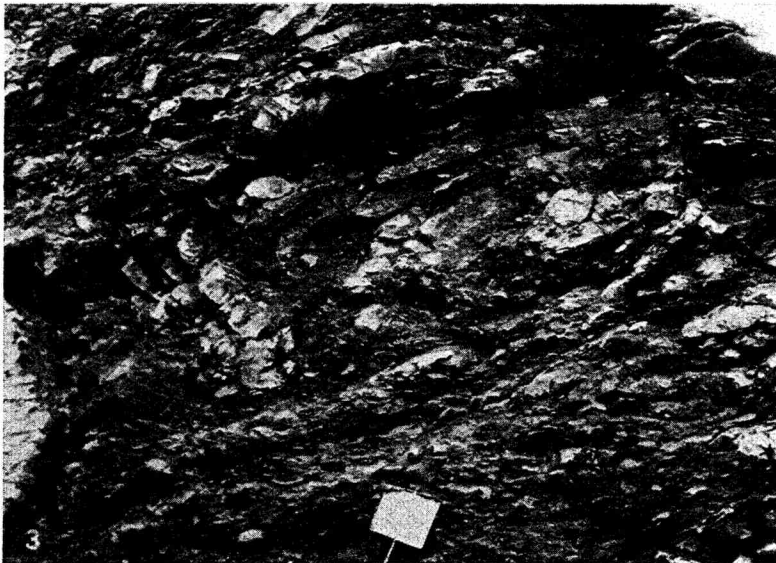
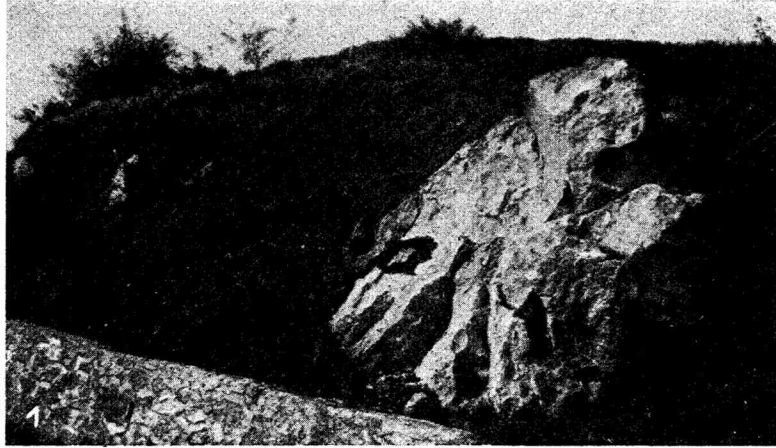
2. aus der Zone von Voltaggio.

Am Castell von Voltaggio sind triadische Dolomite nach Westen auf die Tonschiefer des Oberjura überschoben worden. Die Tonschiefer sind stark gequält und in Phyllite umgewandelt. Aber die Dynamometamorphose ist doch nicht mehr so kräftig wie in der Zone von Voltri. Durchtränkung mit Quarzgängen fehlt bei Voltaggio.

3. aus der Zone von Ronco.

Die tonigen und kalkig-kieseligen Schichten des Oberen Jura („Argilloscisti“) sind nach dem Gesetz der Stauchfaltengröße gefaltet worden und geschiefert, aber sie sind von keiner Dynamometamorphose mehr betroffen. Die Falten vergieren nach Südwesten, die Schieferungs-Ebenen fallen nach Nordosten ein. Die Achsen streichen hier NW-SE und tauchen nach Nordwesten ab.





Tafel 6.

Faltenbilder aus dem apenninen Anteil des Ligurischen Scheitels.

1. Bei Varzi, d. h. in der Nachbarschaft der Po-Senke, ist das dort mergelig-tonig entwickelte Oligozän noch deutlich in die Faltung einbezogen worden, während in den zentralen Teilen das transgredierende Oligozän jünger als die Deckenfaltung ist.
2. Bei Ponte Organasca an der Trebbia sind die viele 100 m mächtigen Mergelkalke und Kalksandsteine der liguriden Oberkreide von den Tonschiefern („Argilloscisti“) des Oberen Jura abgesichert und in große Falten geworfen worden. Die Vergenz weist nach Westen.
3. Wenig unterhalb Ottone tauchen die Tonschiefer und Eruptivbrekzien der Ophiolith-Formation (Asc) unter die mächtigen Mergelkalke und Kalksandsteine der Oberkreide (co). Während diese verhältnismäßig ruhig liegen bzw. weitspannig gefaltet sind, sind die Schiefer des Oberen Jura oft intensiv gefältelt und mit den Ophiolithen und Ophiolithbrekzien verschuppt.

